



**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ НАУКИ И ОБЩЕСТВА –
ПУТЬ К МОДЕРНИЗАЦИИ
И ИННОВАЦИОННОМУ РАЗВИТИЮ**

**Сборник статей
Международной научно-практической конференции
15 мая 2026 г.**

Часть 2

АЭТЕРНА
УФА
2026

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
ISBN 978-5-00249-590-0 ч.2
ISBN 978-5-00249-591-7
В 406

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ НАУКИ И ОБЩЕСТВА – ПУТЬ К МОДЕРНИЗАЦИИ И ИННОВАЦИОННОМУ РАЗВИТИЮ: сборник статей Международной научно-практической конференции (15 мая 2026 г., г. Новосибирск). В 2 ч. Ч. 2 / - Уфа: Аэтерна, 2026. – 252 с.

Настоящий сборник составлен по итогам Международной научно-практической конференции «ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ НАУКИ И ОБЩЕСТВА – ПУТЬ К МОДЕРНИЗАЦИИ И ИННОВАЦИОННОМУ РАЗВИТИЮ», состоявшейся 15 мая 2026 г. в г. Новосибирск. В сборнике статей рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований.

Все материалы сгруппированы по разделам, соответствующим номенклатуре научных специальностей.

Сборник предназначен для широкого круга читателей, интересующихся научными исследованиями и разработками, научных и педагогических работников, преподавателей, докторантов, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной и педагогической работе и учебной деятельности.

Все статьи проходят экспертную оценку. **Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.** Статьи представлены в авторской редакции. Ответственность за точность цитат, имен, названий и иных сведений, а так же за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

При использовании опубликованных материалов в контексте других документов или их перепечатке ссылка на сборник статей научно-практической конференции обязательна.

Полнотекстовая электронная версия сборника размещена в свободном доступе на сайте <https://aeterna-ufa.ru/arh-conf>

Сборник статей постатейно размещён в научной электронной библиотеке eLibrary.ru по договору № 242 - 02 / 2014К от 7 февраля 2014 г.

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
ISBN 978-5-00249-590-0 ч.2
ISBN 978-5-00249-591-7
В 406

© ООО «АЭТЕРНА», 2026
© Коллектив авторов, 2026

Ответственный редактор:
Сукиасян Асатур Альбертович, к.э.н.

В состав редакционной коллегии и организационного комитета входят:

Абдуллин Тимур Зуфарович, к.т.н.
Абидова Гулмира Шухратовна, д.т.н.
Авазов Сардоржон Эркин угли, д.с. - х.н.
Агафонов Юрий Алексеевич, д.м.н.
Алейникова Елена Владимировна, д.гос.упр.
Алиев Закир Гусейн оглы, д.филагр.н.
Андрейчев Алексей Владимирович, к.б.н.
Бабаян Анжела Владиславовна, д.пед.н.
Баишева Зиля Вагизовна, д.фил.н.
Байгузина Люза Закиевна, к.э.н.
Булатова Айсылу Ильдаровна, к.соц.н.
Бурак Леонид Чеславович, к.т.н., PhD
Ванесян Ашот Саркисович, д.м.н.
Васильев Федор Петрович, д.ю.н., член РАЮН
Вельчинская Елена Васильевна, д.фарм.н.
Виневская Анна Вячеславовна, к.пед.н.
Габрусь Андрей Александрович, к.э.н.
Галимова Гузалия Абкадировна, к.э.н.
Гетманская Елена Валентиновна, д.пед.н.
Гимранова Гузель Хамидулловна, к.э.н.
Григорьев Михаил Федосеевич, д.с. - х.н.
Грузинская Екатерина Игоревна, к.ю.н.
Гулиев Игбал Адилевич, к.э.н.
Датий Алексей Васильевич, д.м.н.
Долгов Дмитрий Иванович, к.э.н.
Дусматов Абдурахим Дусматович, к. т. н.
Ежкова Нина Сергеевна, д.пед.н.,
Екшикеев Тагер Кадырович, к.э.н.
Елхизева Марина Константиновна, к.пед.н.
Ефременко Евгений Сергеевич, к.м.н.
Закиров Мунавир Закиевич, к.т.н.
Зарипов Хусан Баходирович, PhD.
Иванова Нионила Ивановна, д.с. - х.н.
Калужина Светлана Анатольевна, д.х.н.
Канарейкин Александр Иванович, к.т.н.
Касимова Дилара Фаритовна, к.э.н.
Киракосян Сусана Арсеновна, к.ю.н.
Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, д.вет.н.
Кленина Елена Анатольевна, к.филол.н.
Клещина Марина Геннадьевна, к.э.н.,
Козлов Юрий Павлович, д.б.н.,
Кондрашихин Андрей Борисович, д.э.н.

Конопатцова Ольга Михайловна, д.м.н.
Куликова Татьяна Ивановна, к.псих.н.
Курбанаева Лилия Хамматовна, к.э.н.
Курманова Лилия Рашидовна, д.э.н.
Ларионов Максим Викторович, д.б.н.
Мальшкшина Елена Владимировна, к.и.н.
Маркова Надежда Григорьевна, д.пед.н.
Мещерякова Алла Брониславовна, к.э.н.
Мухамадеева Зинфира Фанисовна, к.соц.н.
Мухамедова Гулчехра Рихсибаевна, к.пед.н.
Набиев Тухтамурод Сахобович, д.т.н.
Нурдавятова Эльвира Фанизовна, к.э.н.
Песков Аркадий Евгеньевич, к.полит.н.
Половения Сергей Иванович, к.т.н.
Пономарева Лариса Николаевна, к.э.н.
Почивалов Александр Владимирович, д.м.н.
Прошин Иван Александрович, д.т.н.
Равшанов Махмуд, д.филол. н.
Саттарова Рано Кадьровна, к.биол.н.,
Сафина Зиля Забировна, к.э.н.
Симонович Надежда Николаевна, к.псих. н.
Симонович Николай Евгеньевич, д.псих. н.
Спирик Марина Сергеевна, к.ю.н.
Смирнов Павел Геннадьевич, к.пед.н.
Старцев Андрей Васильевич, д.т.н.
Танаева Замфира Рафисовна, д.пед.н.
Терзиев Венелин Кръстев, д.э.н., член РАЕ
Трифопова Елена Николаевна, к.э.н.
Умаров Бехзод Тургунулатович, д.т.н.
Хайров Расим Золимхон углы, к.пед.н.
Хамзаев Иномжон Хамзаевич, к. т. н.
Хасанов Сайдинаби Сайдивалиевич, д.с. - х.н.
Чернышев Андрей Валентинович, д.э.н.
Чиладзе Георгий Бидзинович, д.э.н., д.ю.н.
Шилкина Елена Леонидовна, д.соц.н.
Шкирмонтов Александр Прокопевич, д.т.н.
Шляхов Станислав Михайлович, д.физ. - мат.н.
Шошин Сергей Владимирович, к.ю.н.
Юсупов Рахимьян Галимьянович, д.и. н.
Яковишина Татьяна Федоровна, д.т.н.
Янгиров Азат Вазирович, д.э.н.
Яруллин Рауль Рафаэлович, д.э.н., член РАЕ



Charyberdiyev K.,

lecturer

Yoldashov G.,

student.

International Horse breeding academy named after Aba Annayev
Ashgabat, Turkmenistan

METHODOLOGICAL INNOVATIONS AND PEDAGOGICAL FRAMEWORKS IN TEACHING BIOLOGICAL SCIENCES

Abstract

Biological science is an inherently dynamic and visual discipline that requires pedagogical strategies capable of translating complex, microscopic, and systemic processes into comprehensible concepts. This article explores modern methodologies for teaching biological lessons focusing on the shift from passive rote memorization to active, inquiry - based learning. By evaluating the integration of virtual reality (VR) dissections, the application of the 5E Instructional Model, the incorporation of citizen science in ecological modules, and the role of formative assessment in addressing conceptual misconceptions, the research establishes a comprehensive framework for science education. The study concludes that an optimized biology curriculum must balance rigorous empirical inquiry with digital tool integration to foster scientific literacy and prepare students for advanced fields in biotechnology and medicine.

Keywords: *Biology Education, Pedagogy, Inquiry - Based Learning, 5E Instructional Model, Virtual Laboratories, Scientific Literacy, Formative Assessment, Active Learning.*

Introduction

Teaching biology involves guiding students through the intricate frameworks that govern life, from the molecular mechanics of DNA replication to the macro - level dynamics of global ecosystems. Because biological concepts often span scales that are invisible to the naked eye, traditional lecturing methods frequently fail to engage students or resolve deeply rooted misconceptions. Effective pedagogical design in biology requires a shift toward experiential and inquiry - based strategies that mirror actual scientific discovery. As technology and cognitive science advance, science educators must adopt flexible, student - centered frameworks that transform classrooms into active research environments. This article investigates the primary methodological pillars of modern biological education, illustrating how structured instructional models, digital visualization tools, and hands - on investigative labs work in synergy to build authentic scientific literacy.

Methodological Pillars of Biological Instruction

Implementation of the 5E Instructional Model for Conceptual Clarity

The 5E Instructional Model—comprising Engage, Explore, Explain, Elaborate, and Evaluate—serves as a premier pedagogical framework for structuring biological lessons. Instead of presenting students with immediate definitions of biological phenomena, such as cellular respiration or photosynthesis, the 5E model initiates learning by engaging students with an anchoring anomaly or real - world problem. Students then explore the concept through guided experimentation or data analysis before the educator co - constructs the formal scientific explanation. This constructivist

approach allows learners to build upon prior knowledge, test their hypotheses, and solidify their understanding during the elaboration phase, resulting in a deeper, long - term retention of complex physiological and ecological systems.

Virtual Reality and Three - Dimensional Molecular Visualization

One of the most significant challenges in biology education is making sub - microscopic structures accessible to student understanding. Modern pedagogy addresses this barrier through the deployment of interactive three - dimensional modeling and virtual reality (VR) simulations. Rather than relying on flat textbook diagrams, students can virtually navigate the internal architecture of a eukaryotic cell, observe the conformational changes of proteins during enzymatic reactions, or perform virtual anatomical dissections without ethical or resource constraints. This immersive spatial engagement caters to diverse learning styles, assists in the visualization of abstract mechanisms, and bridges the gap between theoretical micro - biology and tangible spatial reality.

Inquiry - Based Laboratory Investigations and Critical Thinking

The laboratory is the laboratory of biological literacy, where theoretical concepts are transformed into empirical realities. Modern biological instruction prioritizes open - ended, inquiry - based laboratory experiments over predictable "cookbook" style recipes. Students are presented with an open - ended question—such as determining the variables that influence regular enzyme kinetics or tracking bacterial resistance patterns—and must design their own controlled experiments, isolate variables, and interpret raw data. This methodology teaches students how to navigate experimental failure, analyze statistical variations, and formulate evidence - based arguments, effectively instilling the critical thinking skills required by professional scientists.

Citizen Science and Experiential Ecological Fieldwork

Extending biological lessons beyond the institutional classroom through local ecological fieldwork connects students directly to global biodiversity and environmental conservation efforts. Modern educators leverage citizen science platforms—such as iNaturalist or global bird - tracking databases—to involve students in authentic ecological data collection. By mapping local flora and fauna, testing urban water quality, or calculating biodiversity indexes within local habitats, students observe ecological interdependence firsthand. This experiential approach demonstrates the real - world utility of biological sciences, transforms students from passive consumers of knowledge into active contributors to global scientific research, and encourages environmental stewardship.

Addressing Misconceptions Through Dynamic Formative Assessments

Biological sciences are prone to persistent, intuitive student misconceptions, particularly regarding evolutionary mechanics, genetics, and metabolic pathways. Advanced biological instruction relies heavily on continuous, low - stakes formative assessments to identify and correct these conceptual errors in real time. Tools such as conceptual cartoon probes, interactive digital quizzes, and peer - led argument sessions force students to make their internal thinking visible. By addressing common errors—such as Lamarckian interpretations of natural selection or the confusion between cellular respiration and breathing—educators can dynamically adjust their instructional pacing and execute targeted interventions, ensuring a scientifically accurate foundational schema.

Conclusion

The advancement of teaching biological lessons remains a fundamental requirement for preparing the next generation of medical, environmental, and biotechnological professionals. As this article has demonstrated, transitioning away from rote memorization toward constructivist

models like the 5E framework, utilizing immersive digital visualizations, and engaging in open-ended laboratory inquiry are essential for modern scientific literacy. The future of biology education relies on the ability of educators to balance theoretical rigor with technological innovation, turning the classroom into a space of active exploration. Ultimately, by cultivating an environment where students think, question, and experiment like natural scientists, educational institutions can ensure that biological knowledge serves as a powerful tool for global innovation and planetary preservation.

References List

1. Science Stories: Using Case Studies to Teach Undergraduate Science, Herreid, C. F., Schiller, N. A., and Herreid, K. F., Arlington, 2012.
2. Teaching High School Science Through Inquiry and Argumentation, Llewellyn, D., Thousand Oaks, 2013.
3. Hard - to - Teach Biology Concepts: A Framework for Deep Understanding, Alters, B. and Nelson, C. E., Arlington, 2009 (Reprinted 2022).
4. Biologiýany Okatmagyň Metodikasy (Methodology of Teaching Biology), Mamedow, K. and Saparowa, G., Ashgabat, 2018.
5. Scientific Teaching, Handelsman, J., Miller, S., and Pfund, C., New York, 2007 (Revised 2023).

© Charyberdiyev K., Yoldashov G., 2026

УДК 57

Charyberdiyev K.,

lecturer

Yoldashov G.,

student.

International Horse breeding academy named after Aba Annayev
Ashgabat, Turkmenistan

PHYSIOLOGICAL, ANATOMICAL, AND BIOMECHANICAL ADAPTATIONS OF THE MODERN HORSE

Abstract

The modern horse (*Equus caballus*) represents a pinnacle of evolutionary adaptation, transforming over 50 million years from a small forest-dwelling browser into a highly specialized, cursorial open-grassland runner. This article explores the biological systems that facilitate the horse's remarkable athletic capabilities, focusing on the musculoskeletal, cardiovascular, and respiratory systems. By analyzing the biomechanical design of the equine limb, the unique phenomenon of splenic contraction, and the functional dynamics of the hindgut fermentation system, the research identifies the physiological pillars supporting equine performance and survival. The study concludes that an integrated understanding of horse biology is essential for

optimizing veterinary care, breeding programs, and athletic conditioning in the modern equestrian sector.

Keywords: *Equine Biology, Musculoskeletal Biomechanics, Cardiovascular Physiology, Hindgut Fermentation, Cursorial Adaptation, Splenic Contraction, Respiratory Mechanics.*

Introduction

The biological design of the horse is an extraordinary testament to evolutionary engineering tailored for speed, endurance, and herbivorous efficiency. Belonging to the order Perissodactyla (odd - toed ungulates), *Equus caballus* has developed a suite of unique anatomical and physiological specializations that allow it to thrive in open plains and sustain high - intensity athletic performance. From a metabolic standpoint, the horse balances a highly sensitive digestive architecture with a cardiovascular system capable of massive oxygen transportation during maximum exertion. This article investigates the fundamental biological frameworks of the horse, illustrating how its specialized locomotion, respiratory - locomotor coupling, and specialized digestive system function in harmony to create one of the animal kingdom's most efficient cursorial mammals.

Physiological and Anatomical Frameworks of the Equine Species

Musculoskeletal Biomechanics and Cursorial Adaptation

The equine limb is a highly specialized anatomical structure engineered exclusively for cursorial locomotion. Through evolution, the digits have been reduced to a single functional digit—the third metacarpal / metatarsal bone (cannon bone)—shielded by a keratinous hoof. This reduction of distal limb mass significantly decreases the inertial cost of swing phases during galloping. The limb operates less like a column of muscle and more like a spring - loaded catapult, relying on a complex network of tendons and ligaments, specifically the superficial digital flexor tendon and the suspensory ligament. This passive stay apparatus acts as a mechanical energy - saving device, storing elastic strain energy during the weight - bearing phase and releasing it during push - off, allowing the horse to maintain high speeds with minimal muscular effort.

Cardiovascular Dynamics and Splenic Contraction Capabilities

The equine cardiovascular system possesses an extraordinary reserve capacity that underpins the horse's athletic prowess. At rest, a horse's heart rate averages 30 to 40 beats per minute, but during maximal exercise, it can scale exponentially to exceed 240 beats per minute. This dramatic increase in cardiac output is supplemented by a unique physiological mechanism known as splenic contraction. Under the influence of epinephrine during exertion, the equine spleen contracts, injecting up to 12 liters of highly concentrated red blood cells into the systemic circulation. This autotransfusion elevates the packed cell volume (PCV) from roughly 35 % to over 65 %, vastly increasing the blood's oxygen - carrying capacity and allowing the horse to sustain aerobic metabolism under intense physical stress.

Respiratory Mechanics and Locomotor - Respiratory Coupling

Equine respiration during high - speed locomotion is governed by an obligatory mechanical link known as locomotor - respiratory coupling (LRC). Unlike humans, who can alter their breathing rhythms while running, a galloping horse is mechanically restricted to a 1:1 ratio between its stride frequency and its respiratory frequency. When the front limbs strike the ground, the visceral organs shift forward against the diaphragm, forcing air out of the lungs in an expiratory phase. As the limbs leave the ground and the horse goes into the airborne phase, the viscera slide backward, expanding the thoracic cavity and pulling air into the lungs. This mechanical dependency ensures

maximum respiratory efficiency at a gallop but also implies that any structural limitation in stride length or frequency directly impacts the horse's ventilatory capacity.

Gastrointestinal Architecture and Hindgut Fermentation

As non - ruminant herbivores, horses utilize a specialized digestive strategy known as hindgut fermentation to extract nutrients from fibrous plant matter. The foregut, comprising the simple stomach and small intestine, handles the enzymatic digestion of soluble carbohydrates, proteins, and fats. However, the structural carbohydrates (cellulose and hemicellulose) pass un - enzymated into the massive hindgut, which consists of the cecum and large colon. This region acts as a continuous - flow fermentation vat, housing billions of symbiotic anaerobic bacteria, protozoa, and fungi. These microorganisms break down plant fibers via fermentation, converting them into Volatile Fatty Acids (VFAs)—primarily acetate, propionate, and butyrate—which are absorbed across the intestinal wall and serve as the horse's primary daily energy source.

Thermoregulatory Frameworks and Evaporative Cooling

Due to their massive muscular volume and high metabolic heat production during exercise, horses have evolved highly effective thermoregulatory mechanisms. The primary method of heat dissipation in the horse is evaporative cooling via sweating. Equine sweat glands are highly developed and distributed across almost the entire body surface. Uniquely, equine sweat contains a high concentration of a surfactant protein called latherin, which causes the sweat to foam and spread rapidly across the hair coat, maximizing the surface area available for evaporation. Because horses lose substantial amounts of water and essential electrolytes (Na⁺, Cl⁻, and K⁺) during this process, maintaining fluid balance through precise management is a critical biological requirement to prevent dehydration and metabolic collapse.

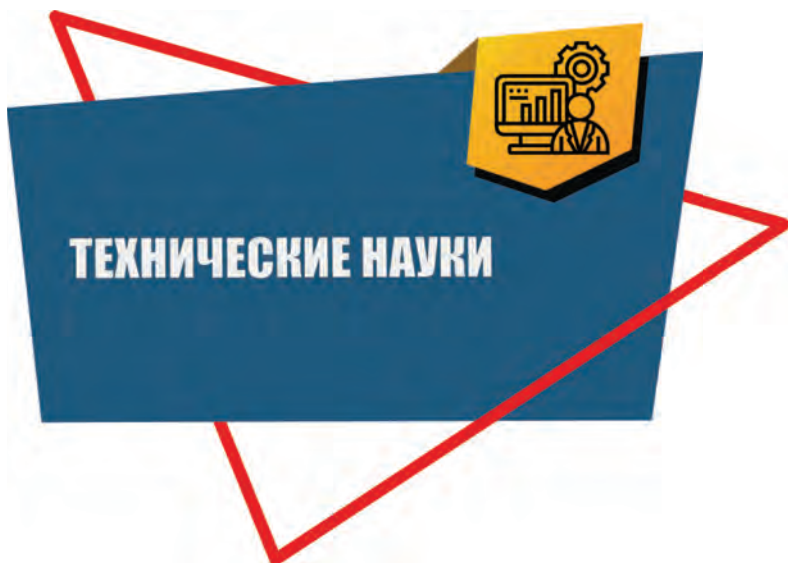
Conclusion

The biology of the horse represents a flawless structural alignment of anatomy and physiology geared toward survival and athletic efficiency. As this article has explored, the specialized spring - mechanics of the limbs, the massive oxygenation facilitated by splenic contraction, and the energy - yielding pathways of hindgut fermentation function as an integrated network. These evolutionary adaptations allow the horse to bridge the gap between large - scale herbivory and high - velocity locomotion. Ultimately, continuing scientific research into equine physiology remains a prerequisite for advancing veterinary medicine, ensuring high standards of animal welfare, and unlocking the full athletic potential of this magnificent species.

References List

1. Equine Exercise Physiology, Hinchcliff, K. W., Kaneps, A. J., and Geor, R. J., Edinburgh, 2008.
2. Adams and Stashak's Lameness in Horses, Baxter, G. M., Chichester, 2011 (Revised 2020).
3. The Athletic Horse: Principles and Practice of Equine Sports Medicine, Hodgson, D. R., McKeever, K. H., and McGowan, C. M., St. Louis, 2014.
4. Atūn Anatomijasy we Fiziologijasy (Anatomy and Physiology of the Horse), Baýramow, A., Ashgabat, 2017.
5. Equine Applied and Clinical Nutrition: Health, Welfare and Performance, Geor, R. J., Coenen, M., and Harris, P. A., London, 2013.

© Charyberdiyev K., Yoldashov G., 2026



Amangeldiyeva G.

lecturer

Saryyev N.

lecturer

Odayev M.

lecturer

Gurbangeldiyev R.

student.

Institute of Telecommunications and Informatics of Turkmenistan.

Ashgabat, Turkmenistan

THE DIGITAL CONVERGENCE: STRATEGIC INTEGRATION OF INFORMATICS AND TELECOMMUNICATION SYSTEMS IN THE ERA OF UBIQUITOUS NETWORKS

Abstract

The modern global infrastructure relies on the symbiotic relationship between data processing systems and transmission networks. This article examines the critical convergence of Informatics and Telecommunications, analyzing how this integration forms the backbone of contemporary socio - economic systems. By evaluating the structural impact of Fifth - Generation (5G) and emerging Sixth - Generation (6G) networks, the deployment of Internet of Things (IoT) ecosystems, the architectural transition to Edge Computing, and the vital imperatives of next - generation network security, the research outlines a comprehensive framework for digital transformation. The study concludes that the seamless alignment of algorithmic computational logic with high - speed telecommunication protocols is essential for achieving operational efficiency, global scalability, and resilient digital architectures.

Keywords: *Informatika, Telecommunications, Network Architecture, 5G / 6G Networks, Internet of Things (IoT), Edge Computing, Data Transmission, Cyber - Physical Systems.*

Introduction

The contemporary era is defined by an unprecedented velocity of data generation and exchange, a phenomenon driven by the unification of information science and communication engineering. While informatics provides the computational methodologies, algorithms, and logical structures required to process and analyze complex data sets, telecommunications offers the physical and virtual media necessary to transmit this intelligence across vast distances instantly. The intersection of these fields has evolved from separate technical domains into a single, unified infrastructure that supports cloud computing, automated industries, and global communications. As society shifts toward completely cyber - physical environments, understanding the structural design, scalability challenges, and security paradigms of integrated network systems becomes a primary necessity for modern engineering and scientific progress.

Next - Generation Network Architectures: The 5G and 6G Paradigm

The integration of informatics into modern telecommunications is most apparent in the architecture of cellular networks. The transition to 5G, and the ongoing development of 6G systems, represents a shift from hardware - dependent networks to software - defined, intelligent

systems. Modern telecommunication nodes utilize sophisticated informatics algorithms for dynamic spectrum allocation, beamforming, and network slicing. These techniques allow a single physical network infrastructure to be partitioned into multiple virtual networks tailored to specific user needs, such as ultra - reliable low - latency communication (URLLC) for autonomous vehicles or massive machine - type communications (mMTC) for smart cities. This algorithmic control optimizes bandwidth utilization and reduces latency to near - zero levels, transforming how data moves across global networks.

The Internet of Things (IoT) and Distributed Data Acquisition

The expansion of telecommunication networks has enabled the mass deployment of the Internet of Things (IoT), creating vast networks of interconnected devices that continuously collect and exchange information. Informatics plays a decisive role in this ecosystem by providing the data - processing frameworks necessary to manage the massive, unstructured streams of information generated by millions of smart sensors. Through lightweight data - interchange protocols and distributed computing architectures, raw sensor metrics are aggregated, filtered, and transformed into actionable insights. This continuous cycle of remote data collection and automated computational analysis allows industries to implement predictive maintenance, optimize supply chains, and manage energy grids with microscopic precision, bridging the gap between physical operations and digital control systems.

Edge Computing and the Decentralization of Computational Informatics

Traditionally, telecommunication networks routed all collected data to centralized cloud data centers for intensive computational processing. However, the exponential growth of real - time applications has rendered this model inefficient due to bandwidth congestion and propagation delays. Modern informatics addresses this bottleneck through "Edge Computing"—an architectural paradigm that deploys computational power directly at the periphery of the telecommunication network, near the data source. By processing data locally on edge servers or smart gateways, systems can perform immediate algorithmic analysis, executing time - critical decisions in milliseconds. Centralized cloud architectures are then utilized primarily for long - term storage and macro - level machine learning model training, creating an optimized, hierarchical digital ecosystem.

Cybersecurity, Cryptographic Integrity, and Network Resilience

As telecommunication networks become more complex and decentralized, the vulnerability surface for malicious cyber interventions expands exponentially. Securing integrated systems requires a sophisticated combination of hardware - based telecommunication defenses and advanced software algorithms rooted in informatics. Modern network security operates on a multi - layered model involving End - to - End Encryption (E2EE), zero - trust access protocols, and automated intrusion detection systems driven by machine learning. These informatics - based security algorithms analyze network traffic behavior in real - time, instantly identifying and isolating anomalous data packets before they can compromise the core infrastructure. Ensuring data integrity and privacy across public and private channels is a prerequisite for maintaining public trust and safeguarding critical national infrastructure.

Cognitive Networks and the Integration of Artificial Intelligence

The final frontier of the convergence between informatics and telecommunications is the development of cognitive, self - healing networks powered by Artificial Intelligence (AI). Traditional network management requires manual configurations and reactive troubleshooting by human engineers. Cognitive telecommunication systems, however, utilize deep learning algorithms to continuously monitor network traffic, predict congestion points, and automatically reroute data

paths to maintain optimal quality of service (QoS). By applying predictive analytics to hardware performance, these systems can foresee equipment failures and trigger automated maintenance protocols. This transformation changes the telecommunication network from a passive conduit for data into an intelligent, self - optimizing organism that adapts autonomously to shifting global demands.

Conclusion

The convergence of informatics and telecommunications represents the structural foundation of the modern digital world. As this article has demonstrated, the transition from hardware - centric communication channels to intelligent, software - defined, and decentralized network architectures is essential for handling the global data deluge. By combining the algorithmic and analytical power of informatics with the high - speed, low - latency capabilities of next - generation telecommunications, society can build resilient cyber - physical systems capable of driving industrial automation, smart governance, and international collaboration. Ultimately, the future of global connectivity relies on the continuous innovation of this interdisciplinary field, ensuring that networks are not only faster but inherently more intelligent and secure.

References List

1. Computer Networks, Tanenbaum, A. S. and Wetherall, D. J., Boston, 2011.
 2. Software Defined Networks: A Comprehensive Approach, Goransson, P., Black, C., and Culver, T., Cambridge, 2016.
 3. 5G Core Networks: Powering Digitalization, Rommer, S., Hedman, P., and Olsson, M., London, 2019.
 4. Informatika we Telekommunikasiýa Ulgamlary (Informatics and Telecommunication Systems), Gurbanow, A. and Saparow, M., Ashgabat, 2021.
 5. Edge Computing: Vision and Challenges, Shi, W., Cao, J., and Zhang, Q., New York, 2016.
- © Amangeldiyeva G., Saryyev N., Odayev M., Gurbangeldiyev R., 2026

УДК 62

Gundogdyyeva O.

lecturer

Allamyradova B.

lecturer

Nazarov T.

lecturer

Hojakulyyev D.

student.

Institute of Telecommunications and Informatics of Turkmenistan.

Ashgabat, Turkmenistan

STRUCTURAL FRAMEWORKS OF INTEGRATED COMPUTING AND COMMUNICATION SYSTEMS

Abstract

The modern global infrastructure relies on the symbiotic relationship between data processing systems and transmission networks. This article examines the critical convergence of Informatics and Telecommunications, analyzing how this integration forms the backbone of contemporary

socio - economic systems. By evaluating the structural impact of Fifth - Generation (5G) and emerging Sixth - Generation (6G) networks, the deployment of Internet of Things (IoT) ecosystems, the architectural transition to Edge Computing, and the vital imperatives of next - generation network security, the research outlines a comprehensive framework for digital transformation. The study concludes that the seamless alignment of algorithmic computational logic with high - speed telecommunication protocols is essential for achieving operational efficiency, global scalability, and resilient digital architectures.

Keywords: *Informatika, Telecommunications, Network Architecture, 5G / 6G Networks, Internet of Things (IoT), Edge Computing, Data Transmission, Cyber - Physical Systems.*

Introduction

The contemporary era is defined by an unprecedented velocity of data generation and exchange, a phenomenon driven by the unification of information science and communication engineering. While informatics provides the computational methodologies, algorithms, and logical structures required to process and analyze complex data sets, telecommunications offers the physical and virtual media necessary to transmit this intelligence across vast distances instantly. The intersection of these fields has evolved from separate technical domains into a single, unified infrastructure that supports cloud computing, automated industries, and global communications. As society shifts toward completely cyber - physical environments, understanding the structural design, scalability challenges, and security paradigms of integrated network systems becomes a primary necessity for modern engineering and scientific progress.

The integration of informatics into modern telecommunications is most apparent in the architecture of cellular networks. The transition to 5G, and the ongoing development of 6G systems, represents a shift from hardware - dependent networks to software - defined, intelligent systems. Modern telecommunication nodes utilize sophisticated informatics algorithms for dynamic spectrum allocation, beamforming, and network slicing. These techniques allow a single physical network infrastructure to be partitioned into multiple virtual networks tailored to specific user needs, such as ultra - reliable low - latency communication (URLLC) for autonomous vehicles or massive machine - type communications (mMTC) for smart cities. This algorithmic control optimizes bandwidth utilization and reduces latency to near - zero levels, transforming how data moves across global networks.

The expansion of telecommunication networks has enabled the mass deployment of the Internet of Things (IoT), creating vast networks of interconnected devices that continuously collect and exchange information. Informatics plays a decisive role in this ecosystem by providing the data - processing frameworks necessary to manage the massive, unstructured streams of information generated by millions of smart sensors. Through lightweight data - interchange protocols and distributed computing architectures, raw sensor metrics are aggregated, filtered, and transformed into actionable insights. This continuous cycle of remote data collection and automated computational analysis allows industries to implement predictive maintenance, optimize supply chains, and manage energy grids with microscopic precision, bridging the gap between physical operations and digital control systems.

Traditionally, telecommunication networks routed all collected data to centralized cloud data centers for intensive computational processing. However, the exponential growth of real - time applications has rendered this model inefficient due to bandwidth congestion and propagation delays. Modern informatics addresses this bottleneck through "Edge Computing"—an architectural paradigm that deploys computational power directly at the periphery of the telecommunication

network, near the data source. By processing data locally on edge servers or smart gateways, systems can perform immediate algorithmic analysis, executing time - critical decisions in milliseconds. Centralized cloud architectures are then utilized primarily for long - term storage and macro - level machine learning model training, creating an optimized, hierarchical digital ecosystem.

As telecommunication networks become more complex and decentralized, the vulnerability surface for malicious cyber interventions expands exponentially. Securing integrated systems requires a sophisticated combination of hardware - based telecommunication defenses and advanced software algorithms rooted in informatics. Modern network security operates on a multi - layered model involving End - to - End Encryption (E2EE), zero - trust access protocols, and automated intrusion detection systems driven by machine learning. These informatics - based security algorithms analyze network traffic behavior in real - time, instantly identifying and isolating anomalous data packets before they can compromise the core infrastructure. Ensuring data integrity and privacy across public and private channels is a prerequisite for maintaining public trust and safeguarding critical national infrastructure.

The final frontier of the convergence between informatics and telecommunications is the development of cognitive, self - healing networks powered by Artificial Intelligence (AI). Traditional network management requires manual configurations and reactive troubleshooting by human engineers. Cognitive telecommunication systems, however, utilize deep learning algorithms to continuously monitor network traffic, predict congestion points, and automatically reroute data paths to maintain optimal quality of service (QoS). By applying predictive analytics to hardware performance, these systems can foresee equipment failures and trigger automated maintenance protocols. This transformation changes the telecommunication network from a passive conduit for data into an intelligent, self - optimizing organism that adapts autonomously to shifting global demands.

Conclusion

The convergence of informatics and telecommunications represents the structural foundation of the modern digital world. As this article has demonstrated, the transition from hardware - centric communication channels to intelligent, software - defined, and decentralized network architectures is essential for handling the global data deluge. By combining the algorithmic and analytical power of informatics with the high - speed, low - latency capabilities of next - generation telecommunications, society can build resilient cyber - physical systems capable of driving industrial automation, smart governance, and international collaboration. Ultimately, the future of global connectivity relies on the continuous innovation of this interdisciplinary field, ensuring that networks are not only faster but inherently more intelligent and secure.

References List

1. Computer Networks, Tanenbaum, A. S. and Wetherall, D. J., Boston, 2011.
 2. Software Defined Networks: A Comprehensive Approach, Goransson, P., Black, C., and Culver, T., Cambridge, 2016.
 3. 5G Core Networks: Powering Digitalization, Rommer, S., Hedman, P., and Olsson, M., London, 2019.
 4. Informatika we Telekommunikasi'ya Ulgamlary (Informatics and Telecommunication Systems), Gurbanow, A. and Saporow, M., Ashgabat, 2021.
 5. Edge Computing: Vision and Challenges, Shi, W., Cao, J., and Zhang, Q., New York, 2016.
- © Gundogdyeva O., Allamyradova B., Nazarov T., Hojakulyyev D., 2026

THE ARCHITECTURE OF GLOBAL CONNECTIVITY: TECHNOLOGICAL EVOLUTIONS AND PARADIGMS IN MODERN TELECOMMUNICATIONS

Abstract

The modern global infrastructure is inextricably linked to the continuous evolution of telecommunication networks, which serve as the primary conduits for data exchange across societal, economic, and industrial sectors. This article examines the comprehensive framework of modern telecommunications analyzing the transition from legacy hardware architectures to intelligent, software - defined, and cloud - native systems. By evaluating the structural impact of Fifth - Generation (5G) and emerging Sixth - Generation (6G) cellular technologies, the integration of low - Earth orbit (LEO) satellite constellations, the transition to decentralized Edge Computing, and the critical imperatives of quantum - resistant network security, the research presents an analytical blueprint of contemporary communication ecosystems. The study concludes that the future of international connectivity depends on the harmonious synthesis of automated data processing and high - capacity transmission channels to sustain global digital expansion.

Keywords: *Telecommunications, Network Architecture, 5G / 6G Networks, Satellite Communications, Edge Computing, Optical Fiber, Data Transmission, Quantum Cryptography.*

Introduction

Telecommunications has transitioned from a supporting utility into the fundamental nervous system of contemporary global civilization. The systematic deployment of telecommunication systems enables the real - time transmission of massive, complex data streams across continental boundaries, forming the backbone of the digital economy, automated industries, and public governance. In the current technological landscape of 2026, the demand for transmission capacity has expanded exponentially, driven by the proliferation of hyper - connected environments, remote industrial operations, and automated logistics networks. This article investigates the primary physical and logical structures driving the evolution of telecommunications, illustrating how specialized network design, hardware virtualization, and strategic spectral management are reshaping human connectivity and establishing the baseline for future scientific innovation.

Structural Dimensions and Technical Frontiers of Telecommunication Infrastructure

Evolution of Mobile Cellular Architectures: The Deployment of 5G and Horizons of 6G

The development of cellular telecommunications represents a continuous effort to optimize spectral efficiency, minimize latency, and maximize throughput. The widespread implementation of 5G networks, utilizing both sub - 6 GHz and millimeter - wave (mmWave) frequencies, has introduced technologies such as Massive MIMO (Multiple - Input Multiple - Output) and advanced beamforming to concentrate signals directly toward active receivers. As research naturally progresses toward 6G frameworks, the focus is shifting toward the utilization of Terahertz (THz) frequency bands and the deployment of intelligent reflecting surfaces (IRS) to overcome

propagation barriers. These architectural advancements allow telecommunication networks to support not only traditional voice and data traffic but also ultra - reliable low - latency communication (URLLC) loops required for autonomous transport and robotic systems.

Deep - Sea and Terrestrial Fiber - Optic Backbones: The Physical Core of Global Data Routing

While wireless technologies handle terminal accessibility, the overarching volume of global internet traffic depends entirely on physical fiber - optic backbones. Subsea and terrestrial fiber - optic cables utilize Dense Wavelength Division Multiplexing (DWDM) to transmit multiple data channels simultaneously across a single optical strand by varying the wavelength of laser light. This physical layer is continuously upgraded with multicore fibers and advanced coherent modulation techniques to increase data carrying capacity without digging new trenches or laying new oceanic cables. The optimization of these physical conduits ensures that cross - continental latency is kept to a biological minimum, providing the high - speed data trunks necessary to link localized cellular nodes, corporate hubs, and massive cloud data centers into a single functional machine.

Non - Terrestrial Networks (NTN) and Low - Earth Orbit Satellite Constellations

A significant shift in modern telecommunications is the integration of Non - Terrestrial Networks (NTN) into traditional communication frameworks. The deployment of vast Low - Earth Orbit (LEO) satellite constellations has decentralized internet availability, bringing high - throughput, low - latency connectivity to maritime, aviation, and geographically isolated terrestrial regions. Managing these constellations requires sophisticated satellite informatics to handle real - time inter - satellite laser links (ISL), dynamic Doppler shift compensation, and continuous orbital handovers. By linking space - based assets directly with terrestrial core networks, modern telecommunications achieves total global coverage, ensuring structural redundancy and preventing communication blackouts during terrestrial infrastructure failures or natural disasters.

Edge Computing Integration and Network Function Virtualization

To manage the massive influx of data generated by the Internet of Things (IoT), modern telecommunication architectures are actively adopting Edge Computing and Network Function Virtualization (NFV). Traditionally, communication networks acted as passive pipes routing data to centralized data centers. Today, telecommunication operators embed computational resources directly within the network edge, such as cellular base stations or local exchange offices. NFV allows proprietary, single - purpose hardware components (like routers, firewalls, and load balancers) to be replaced with scalable software instances running on commercial off - the - shelf servers. This virtualization decreases capital expenditures, enables dynamic network slicing for specific enterprise demands, and reduces propagation delays by processing time - sensitive data closer to the end - user.

Quantum - Resistant Cryptography and Network Security Postures

As telecommunication networks become increasingly software - defined and decentralized, the vulnerable attack surface expands, demanding advanced defensive methodologies to preserve data integrity and privacy. The primary technological focus in contemporary network security is the transition toward Post - Quantum Cryptography (PQC) and the implementation of Quantum Key Distribution (QKD). QKD utilizes the principles of quantum mechanics to transmit cryptographic keys via single photons, making any attempt at interception physically detectable. By integrating these quantum - resistant protocols into the transport layer of core communication networks,

telecommunication authorities can secure sensitive financial, military, and civil data against both current cyber threats and the future decryption capabilities of quantum computing systems.

Conclusion

The rapid advancement of telecommunications remains the definitive catalyst for global technological integration and economic resilience. As this article has demonstrated, the transition toward software - defined networks, the operationalization of LEO satellite constellations, and the expansion of high - capacity fiber - optic channels have transformed passive communication links into active, self - optimizing digital ecosystems. The successful expansion of this infrastructure relies on the continuous balance between expanding raw physical bandwidth and refining the algorithmic logic that governs network traffic. Ultimately, the future of telecommunications lies in building networks that are not only faster and more pervasive but inherently more secure, intelligent, and capable of adapting autonomously to the shifting demands of human civilization.

References List

1. Telecommunications Convergence: How to Profit from the Convergence of Technologies, Services, and Companies, Shepard, S., New York, 2000 (Revised 2012).
2. Modern Telecommunications: Basic Principles and Practices, Sharma, J., London, 2017.
3. 5G and Beyond: Wireless Communications Network Architecture, Zhang, X., Singapore, 2021.
4. Telekommunikasiýa Ulgamlarynyň Esaslary (Foundations of Telecommunication Systems), Baýramow, N., Ashgabat, 2019.
5. Satellite Communications, Roddy, D., New York, 2006 (Reprinted 2023).

© Jumageldiyev J., 2026

УДК 62

Penayeva O.

lecturer

Annaberdiyev Y.

lecturer

Atayev M.

lecturer

Ilyasov Sh.

student.

Institute of Telecommunications and Informatics of Turkmenistan.

Ashgabat, Turkmenistan

METHODOLOGICAL CONVERGENCE OF INFORMATICS AND GLOBAL COMMUNICATION NETWORKS

Abstract

The modern technological era is defined by the seamless integration of computational logic and expansive communication infrastructures. This article explores the multifaceted relationship

between Informatics and Communication analyzing how the synthesis of these domains facilitates the rapid exchange and processing of global data. By examining the transition to software - defined networking, the impact of high - speed satellite communications, the implementation of cloud - native information systems, and the increasing reliance on artificial intelligence for network management, the research provides a comprehensive overview of the current digital landscape. The study concludes that the continued evolution of communication protocols, supported by advanced informatics, is the primary driver of digital equity, industrial efficiency, and international cooperation in a hyper - connected world.

Keywords: *Informatics, Communication Systems, Network Infrastructure, Cloud Computing, Data Transmission, Digital Transformation, Satellite Communication, Information Systems.*

Introduction

In the contemporary landscape, the distinction between a computing device and a communication channel has become increasingly blurred. While informatics provides the theoretical and practical framework for processing, storing, and analyzing data, communication serves as the vital conduit through which this information flows. The convergence of has created a global nervous system that supports the digital economy, scientific research, and social interaction. As we move further into the decade of 2026, the demand for higher bandwidth, lower latency, and more robust data security has pushed these disciplines toward a unified architectural model. This article investigates the structural pillars of this integration, illustrating how modern informatics methodologies are refining the way we build and maintain global communication networks.

Structural Frameworks of Integrated Information and Communication

Software - Defined Networking and Computational Agility

A significant advancement in the field is the shift from hardware - centric to Software - Defined Networking (SDN). In traditional communication systems, the "intelligence" was hardcoded into physical routers and switches. Modern informatics has decoupled the control plane from the data plane, allowing network administrators to manage traffic through centralized software algorithms. This shift enables communication networks to be as agile and programmable as software applications. By utilizing informatics - based automation, service providers can dynamically reallocate resources in real - time, ensuring that high - priority data—such as medical telemetry or financial transactions—receives the necessary bandwidth without the need for manual hardware reconfiguration.

Satellite Informatics and the Expansion of Global Connectivity

The integration of informatics with satellite communication (hemra aragatnaşygy) has been instrumental in bridging the digital divide. Low Earth Orbit (LEO) satellite constellations now provide high - speed internet to remote and underserved regions. The complexity of managing thousands of satellites, each moving at high velocities, requires sophisticated informatics for orbital tracking, signal handovers, and packet routing. Advanced error - correction algorithms ensure that data integrity is maintained despite the immense distances and atmospheric interference. This convergence ensures that "aragatnaşyk" is no longer restricted by geography, allowing the digital transformation to reach every corner of the planet.

Cloud - Native Systems and Distributed Information Processing

The "cloud" is the physical manifestation of informatics and communication working in perfect harmony. Modern information systems are increasingly "cloud - native," meaning they are designed specifically to operate within a distributed network environment. This architecture allows

for the massive scaling of data processing tasks across multiple geographic zones. Informatics provides the containerization and orchestration logic (such as Kubernetes) that manages these workloads, while high - speed fiber - optic communication channels ensure that the data moves between data centers with minimal delay. This synergy allows organizations to process petabytes of information without the need for massive on - site infrastructure, democratizing access to high - level computational power.

AI - Driven Network Optimization and Predictive Maintenance

The sheer scale of modern communication networks has made manual management impossible. Informatics has responded by integrating Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML) into the network core. These "Cognitive Networks" analyze traffic patterns to predict and prevent congestion before it occurs. Furthermore, predictive maintenance algorithms monitor the health of communication hardware—from undersea cables to cellular towers—identifying subtle signs of degradation. By utilizing these informatics tools, communication providers can achieve "five - nines" reliability (99.999 % uptime), ensuring that the global digital infrastructure remains resilient against both technical failures and external shocks.

Cryptographic Protocols and the Security of Transmitted Data

As the volume of sensitive information transmitted over public networks increases, the role of informatics in securing communication has become paramount. Modern aragatnaşyk relies on advanced cryptographic protocols to ensure end - to - end encryption. Informatics researchers are currently developing post - quantum cryptography to protect today's communication against the potential threats of future quantum computers. Beyond encryption, the use of blockchain technology for decentralized identity verification and secure data logging is becoming more prevalent. This multi - layered approach to security ensures that the privacy of individuals and the integrity of national data infrastructures are maintained in an era of constant connectivity.

Conclusion

The synergy between informatics and communication is the defining characteristic of the modern technological era. As this article has demonstrated, the transition to software - defined architectures, the expansion of satellite networks, and the integration of artificial intelligence have transformed communication into an intelligent, self - optimizing system. These advancements are not merely technical achievements; they are the foundations of a new global society where information is accessible, secure, and actionable. Ultimately, the future of this field lies in the continuous refinement of the algorithms that govern our networks, ensuring that the digital fabric of the 21st century remains strong, inclusive, and resilient.

References List

1. Computer Networks: A Systems Approach, Peterson, L. L. and Davie, B. S., San Francisco, 2021.
2. Cloud Native Data Center Networking, Sharma, D., Sebastopol, 2020.
3. Satellite Communications Systems: Systems, Techniques and Technology, Maral, G., Bousquet, M., and Sun, Z., Chichester, 2020.
4. Principles of Digital Communication, Gallager, R. G., Cambridge, 2008 (Reprinted 2024).

© Penayeva O., Annaberdiyev Y., Atayev M., Ilyasov Sh., 2026

Абдылдаев Р. Н.

к.т.н., доцент

Абдумун уулу С.

преподаватель

Ибрагимова Э.

магистрант

ОшГУ,

г. Ош, Кыргызская Республика.

ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МОДУЛЕЙ

Аннотация

В работе рассматривается способ повышения эффективности солнечных батарей за счёт применения системы автоматической ориентации по Солнцу. Описан принцип работы системы слежения, основанный на поиске максимального значения выходного тока панели. Приведены расчёты вырабатываемой мощности при различных условиях эксплуатации. Выполнено сравнение работы стационарной и подвижной солнечной панели. Установлено, что использование системы ориентации позволяет увеличить суммарную выработку электроэнергии примерно на 16 %, что подтверждает целесообразность её применения.

Ключевые слова

Солнечные батареи, система слежения, фотоэлектрические модули, эффективность, ориентация панели, возобновляемая энергетика

ВВЕДЕНИЕ

Современные фотоэлектрические системы широко применяются в автономных и распределённых энергосетях. Однако их эффективность существенно зависит от условий эксплуатации, в частности от угла падения солнечного излучения. При отклонении панели от оптимального положения происходит снижение выходной мощности, что приводит к недоиспользованию энергетического потенциала солнечной радиации [1].

Одним из наиболее эффективных способов повышения выработки энергии является применение систем ориентации солнечных панелей по Солнцу [2]. Данный подход позволяет приблизить реальные условия работы к идеальным.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В качестве объекта исследования рассматривается солнечная панель с КПД 19,18 %. Максимальная плотность солнечного излучения принимается равной 1000 Вт / м².

Метод модернизации основан на использовании системы автоматического поворота панели, включающей: датчик тока (шунт), усилитель сигнала, аналого - цифровой преобразователь, микроконтроллер, шаговый двигатель, редукторный механизм [3].

Принцип работы заключается в поиске экстремума выходного тока панели. Система выполняет пошаговое изменение положения панели и анализирует изменение тока. При увеличении значения система продолжает движение в выбранном направлении, при уменьшении - возвращается назад.

Расчёт мощности производится по формуле:

$$P_1 = P_u \cdot \eta, \quad (1)$$

где P_u - интенсивность излучения, η - КПД панели.

Для неподвижной панели используется зависимость:

$$P_2 = P_1 \cdot \cos(\alpha), \quad (2)$$

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Расчёты показали, что при идеальных условиях мощность панели составляет: $P_1 = 191,8$ Вт

При отклонении панели от оптимального положения мощность снижается. Например, в вечернее время значение может уменьшаться до 112,9 Вт.

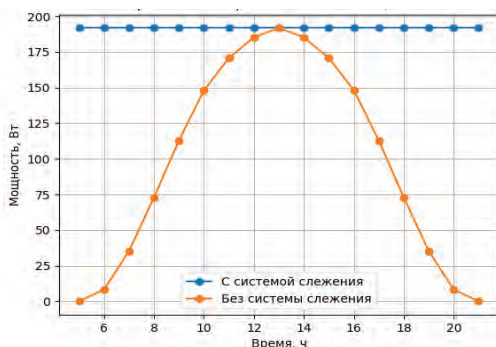


Рис.1. Сравнение вырабатываемой мощности солнечной панели с системой слежения и без неё

Почасовой анализ показал, что:

- при использовании системы слежения мощность близка к максимальной в течение всего дня;
- без системы наблюдается выраженное падение мощности утром и вечером.

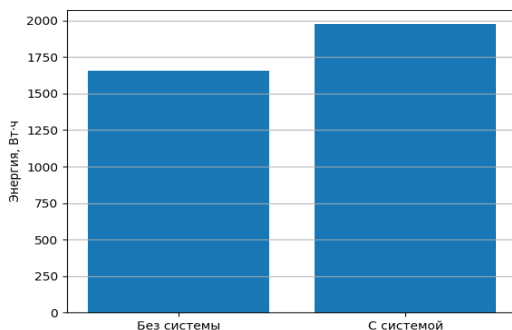


Рис.2. Сравнение суточной выработки электроэнергии

Суммарная выработка энергии за сутки составила:

- без системы: 1659,07 Вт·ч
- с системой: 1975,54 Вт·ч

Прирост эффективности составил $\approx 16\%$

Полученные результаты подтверждают целесообразность применения системы ориентации, особенно в условиях переменного солнечного освещения.

ВЫВОДЫ

1. Угол падения солнечного излучения является ключевым фактором, влияющим на эффективность солнечных батарей.
2. Использование системы автоматического поворота позволяет поддерживать оптимальное положение панели.
3. Прирост выработки энергии достигает 16 %, что делает модернизацию экономически оправданной.
4. Наиболее эффективно применение системы в автономных энергетических установках.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иванов, И. И. Солнечная энергетика: теория и практика / И. И. Иванов. М.: Энергоатомиздат, 2020. 256 с.
2. Петров, А. В. Фотоэлектрические преобразователи энергии / А. В. Петров. СПб.: Политехника, 2019. 312 с.
3. Сидоров, К. Н. Автономные энергетические системы / К. Н. Сидоров. М.: Наука, 2021. 280 с.

© Абдылдаев Р.Н., Абдумомун у. С., Ибрагимова Э., 2026

УДК 62

Алексеев А.Ю.

студент второго курса магистратуры
Уфимского государственного нефтяного технического университета
г. Уфа, Российская Федерация

Научный руководитель: Ковалевский Е.А.

доцент, кандидат наук кафедры «Машины и оборудование нефтегазовых промыслов»
Горно - нефтяного факультета
Уфимского государственного нефтяного технического университета
г. Уфа, Российская Федерация

ПАТЕНТНЫЙ ОБЗОР И ОБЩАЯ КОНЦЕПЦИЯ ГИБРИДНЫХ ДОЛОТ

Аннотация

Настоящий обзор выполнен на основе анализа патентных документов, принадлежащих корпорации Baker Hughes (США) и ООО НПП «БУРИНТЕХ» (РФ). Рассматриваемые

патенты отражают развитие конструкций гибридных долот, сочетающих фиксированные режущие лопасти с PDC - резцами и вращающиеся шарошки.

Ключевые слова

PDC - долота, патент, обзор, анализ.

Период публикаций охватывает 2009 - 2019 гг., что позволяет проследить развитие технических решений от базовой компоновки до узкоспециализированных усовершенствований.

Основная проблема, решаемая в ранних патентах, заключается в динамической несовместимости двух типов вооружения. Шарошечные долота реализуют дробяще - скалывающее воздействие, тогда как PDC - долота – режуще - скалывающее. Их совместная работа в рамках одного инструмента порождает вибрации, эксцентричное вращение и, как следствие, преждевременный выход из строя хрупких алмазных резцов.

В патенте RU 2 564 320 С2 предложено конструктивное решение, направленное на обеспечение устойчивого вращения долота. Технический результат достигается за счет введения в конструкцию стабилизирующих накладок. Корпус долота 13 содержит по меньшей мере одну фиксированную лопасть 19 и по меньшей мере одну лапу 17 с шарошкой 21.

Между лапой и лопастью располагается стабилизирующая накладка 51, выступающая радиально до калибрующей поверхности (полного диаметра долота).

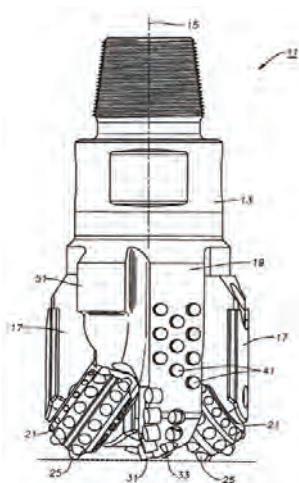


Рисунок 1 – Вид сбоку гибридного долота

Как показано на рисунке 1, накладка может быть выполнена как отдельный элемент. В альтернативных вариантах осуществления (рисунки 3 - 4) стабилизирующая накладка 151 формируется интегрально с фиксированной лопастью 19. Критическим параметром, согласно формуле изобретения, является суммарный угловой сектор, описываемый калибрующими поверхностями лопастей, лап и стабилизирующих накладок. Данный сектор должен составлять не менее 180 градусов окружности ствола скважины.

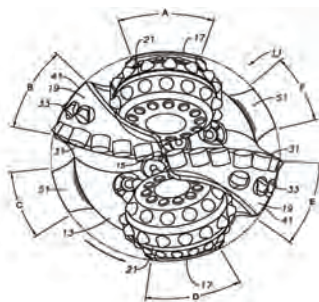


Рисунок 2 – Вид снизу гибридного долота (Фиг. 2 из патента RU 2 564 320 С2)

На рис. 2 представлена проекция долота, где наглядно показано перекрытие окружности калибрующими элементами (секторы А, В, С, D, E, F). Обеспечение постоянного контакта корпуса со стенкой скважины по периметру, превышающему половину окружности, позволяет парировать поперечные смещения и предотвращать развитие обратной прецессии, характерной для PDC - долот.

Конструктивная особенность гибридных долот – уменьшенный, по сравнению со стандартными шарошечными долотами, размер шарошек. Это диктуется необходимостью размещения на корпусе массивных лопастей. Уменьшение габаритов шарошки ведет к уменьшению диаметров цапфы и направляющего штифта оси, на которой она вращается. Как следствие, при сохранении осевых нагрузок, характерных для бурения твердых пород, в этих элементах возникают критические напряжения.

Авторы патента RU 2 541 414 С2 провели анализ напряженно - деформированного состояния узла и пришли к выводу о необходимости пересмотра классических для шарошечных долот соотношений геометрических параметров. В традиционных конструкциях отношение диаметра направляющего штифта к диаметру цапфы (Р:J) составляет не более 0,56. В предложенном гибридном долоте это отношение увеличено и находится в интервале от 0,58 до 1,0.

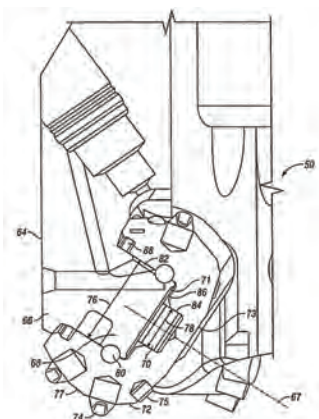


Рисунок 3 – Сечение узла шарошки (Фиг. 5 из патента RU 2 541 414 С2)

На рисунке 3 представлено сечение оси 66, где цапфа 68 и направляющий штифт 70 имеют сопоставимые диаметры. Увеличение диаметра направляющего штифта позволяет перераспределить радиальные и осевые нагрузки, повышая несущую способность опоры без увеличения габаритов шарошки. В формуле также учитывается наличие радиально - упорных подшипников 82, 84, которые могут включаться в расчет эффективного диаметра.

Дальнейшее развитие технология получила в части оптимизации взаимодействия резцов и шарошек на забое. Патент RU 2 521 132 C2 вводит понятие профиля долота, разделенного на характерные зоны: конусную часть 103, носовую часть 105, часть перегиба (плечевую) 107 и калибрующую часть 109.

Сущность изобретения заключается в том, что профиль фиксированных резцов 131 и профиль шарошек 121 выполняются с переменным выступом друг относительно друга в разных частях забоя. Это позволяет оптимизировать процесс разрушения породы в зависимости от удаленности от оси долота и специфики нагружения.

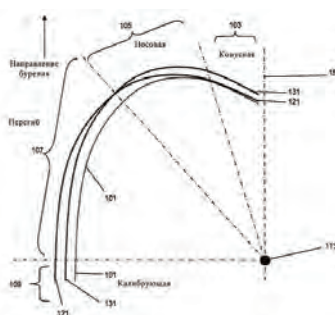


Рисунок 4 – Схема профилей (Фиг. 5 из патента RU 2 521 132 C2)

Как показано на рисунке 4, в конусной 103 и носовой 105 частях профиль PDC - резцов 131 имеет избыточный выступ относительно профиля шарошек 121. Это обеспечивает эффективное резание породы в центральной зоне забоя. В части перегиба 107 и калибрующей части 109, где нагрузки максимальны и высок риск ударного разрушения резцов, избыточный выступ имеет профиль шарошек 121. Шарошки предварительно разрушают наиболее твердые участки породы, подготавливая забой для работы PDC - резцов.

В других вариантах осуществления (Фиг. 6 - 9) возможны иные схемы перекрытия, например, когда шарошки доминируют в носовой части, а резцы – на перегибе. Основным является сам принцип дифференциации выступа по зонам профиля.

Следующий этап направлен на повышение стойкости самого PDC - вооружения. Патент RU 2 531 720 C2 предлагает конструкцию лопасти, на которой размещается не один, а несколько резцов, объединенных в "комплект" 60, идущих по одной траектории резания. Это так называемые дублирующие резцы 53, 53'. Техническая задача – сохранить высокую механическую скорость проходки по мере износа основного резца 41 и увеличить общий ресурс долота.

Отличительной особенностью изобретения является ориентация дублирующих резцов. Им придается большой боковой передний угол 55, величина которого может составлять от 5 до 75 градусов (как в положительном, так и в отрицательном диапазоне).

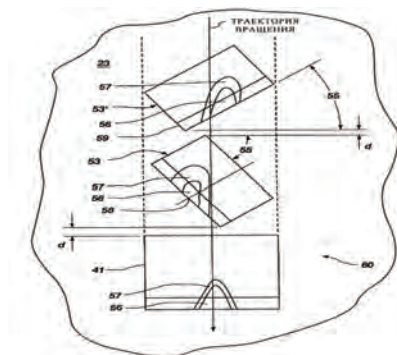


Рисунок 5 – Схема установки дублирующих резцов (Фиг. 4 из патента RU 2 531 720 С2)

На рисунке 5 схематично показан комплект резцов на развертке траектории резания. Основной резец 41 формирует канавку. Дублирующие резцы 53 и 53', установленные под углом, при вращении долота смещаются относительно центра этой канавки. Это позволяет им эффективно срезать гребни породы, формируемые основным резцом по краям канавки. Кроме того, по мере износа основного резца и появления площадки износа 56, 57, именно дублирующие резцы вступают в работу, принимая на себя часть нагрузки. В патенте рассмотрены различные конфигурации комплектов: с резцами одинакового или меньшего диаметра, с различными комбинациями боковых и продольных углов наклона, со смещением относительно траектории (Фиг. 4А - 4Ж).

Российская разработка – изменение ориентации PDC - резца (патент RU 190 616 U1)

Данный патент, принадлежащий ООО НПП «БУРИНТЕХ», представляет собой полезную модель, развивающую конструкцию, защищенную патентами Baker Hughes. В качестве прототипа указан, в частности, патент RU 2 564 320 С2. Авторы выявили недостаток прототипа: уязвимость фиксированных PDC - резцов к ударным и вибрационным нагрузкам, генерируемым работающими шарошками. Это снижает стойкость инструмента и механическую скорость в твердых породах.

Для решения этой проблемы предлагается принципиально иной способ установки PDC - резцов.

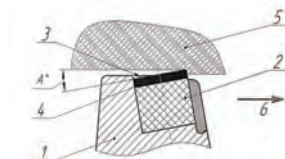


Рисунок 6 – Принципиальная схема установки резца (Фиг. 1 из патента RU 190 616 U1)

Сущность решения поясняется на рисунке 6. На лопасти 1 закреплен резец 2. Плоская поверхность 3 алмазного слоя 4 реза 2 ориентирована таким образом, что составляет острый угол А с поверхностью разрушаемой горной породы 5. Критически важным является то, что резец располагается в обратную от направления резания 6 сторону.



Рисунок 7 – Общий вид гибридного долота (Фиг. 2 из патента RU 190 616 U1)

На рисунке 7 представлен общий вид долота, реализующего данный способ установки. Такая ориентация резцов, по мнению авторов, позволяет достичь двух целей:

1. Повышение стойкости к ударным нагрузкам за счет изменения условий контакта реза с породой – резец не встречает породу лобовым ударом, а работает в условиях, приближенных к подрезанию.

2. Увеличение механической скорости бурения за счет оптимизации угла атаки, что обеспечивает более эффективное режущее - скалывающее действие в твердых породах.

Таким образом, полезная модель предлагает альтернативный путь повышения эффективности гибридного долота, воздействуя не на динамику системы в целом, а на геометрию единичного реза.

Таблица 1 – Сводные данные по патентам

Номер патента	Патентообладатель	МПК	Технический результат, достигаемый изобретением	Основные конструктивные признаки
RU 2 564 320 C2	Baker Hughes Inc.	E21B 10 / 14	Стабилизация вращения, исключение эксцентричного вращения и обратной прецессии.	Стабилизирующие накладки 51, 151 между лапами 17 и лопастями 19, выступающие до калибра и обеспечивающие общий сектор контакта со стенкой $\geq 180^\circ$.
RU 2 541 414	Baker Hughes Inc.	E21B 10 / 14	Повышение допустимой	Увеличенное отношение диаметра

C2			нагрузки на опорный узел шарошки в стесненных условиях компоновки.	направляющего штифта 70 к диаметру цапфы 68 (P.J) в интервале 0,58 – 1,0.
RU 2 521 132 C2	Baker Hughes Inc.	E21B 10 / 14	Оптимизация распределения нагрузки между шарошками и резцами по профилю забоя.	Дифференцированный выступ профилей фиксированных резцов 131 и шарошек 121 в разных частях профиля (конус / нос / плечо / калибр).
RU 2 531 720 C2	Baker Hughes Inc.	E21B 10 / 14, E21B 10 / 43	Повышение стойкости резцов и механической скорости при износе основного вооружения.	Наличие комплектов резцов 60 с дублирующими резцами 53, 53', имеющими большой боковой передний угол 55 (5° - 75°) и / или смещение относительно траектории основного резца 41.
RU 190 616 U1	ООО НПП «БУРИНТЕХ»	E21B 10 / 14, E21B 10 / 43, E21B 10 / 46	Повышение стойкости фиксированных резцов к ударам и вибрациям от шарошек, увеличение механической скорости в твердых породах.	Ориентация PDC - резцов 2 под острым углом A° к поверхности забоя 5 и в обратную от направления резания 6 сторону.

Список использованных источников:

1. Ребриков А.А., Кошечков А.А., Соин М.А., Галимханов А.Р., Воробьев Д.В., Васько С.И., Закружный Д.А., Кравченко А.А., Порошин Д.В., Новак Г.А. Применение гибридных долот Crush and Shear™ позволило сократить сроки строительства скважин в Республике Беларусь // Вестник Ассоциации буровых подрядчиков. – 2020. – № 3. – С. 8 - 13.
2. Патент № 2564320 С2 Российская Федерация, МПК E21B 10 / 14. Гибридное буровое долото: № 2011150629 / 03: заявл. 04.05.2010; опубл. 27.09.2015 / А. Захрадник, Р. Макормик, Р. Пессир [и др.]; заявитель Бейкер Хьюз Инкорпорейтед. – 31 с.

3. Патент № 2541414 С2 Российская Федерация, МПК E21B 10 / 14. Гибридное буровое долото с большим отношением диаметров направляющего штифта и цапфы: № 2011129565 / 03: заявл. 15.12.2009: опубл. 10.02.2015 / Д. К. Нгуэн, А. Ф. Захрдник, Р. С. Пессир; заявитель Бейкер Хьюз Инкорпорейтед. – 19 с.
4. Патент № 2521132 С2 Российская Федерация, МПК E21B 10 / 14. Гибридное долото с изменяемым выступом резцов: № 2012101486 / 03: заявл. 18.06.2010: опубл. 27.06.2014 / А. В. Кулкарни; заявитель Бейкер Хьюз Инкорпорейтед. – 17 с.
5. Патент № 2531720 С2 Российская Федерация, МПК E21B 10 / 14, E21B 10 / 43. Гибридное буровое долото с большим боковым передним углом наклона вспомогательных дублирующих резцов: № 2011129553 / 03: заявл. 17.12.2009: опубл. 27.10.2014 / Р. С. Пессир, М. С. Дамшен; заявитель Бейкер Хьюз Инкорпорейтед. – 33 с.
6. Патент № 190616 U1 Российская Федерация, МПК E21B 10 / 14, E21B 10 / 43, E21B 10 / 46. Гибридное буровое долото: № 2019112508: заявл. 23.04.2019: опубл. 04.07.2019 / М. С. Головкин, Р. Р. Мингазов, А. Ю. Драган [и др.]; заявитель ООО НПП «БУРИНТЕХ». – 6 с.
7. Rebrikov, A., Koschenkov, A., Nelaev, A., & Trefilov, M. (2019, October 22). Reduce Well Construction Time by Using PDC with Rolling Depth of Cut Control Element in Carbonates Formations. Society of Petroleum Engineers. <https://doi.org/10.2118/196804-MS>.
8. Chen, S., Arfele, R., and Glass, K. 2007. Modeling of the Effects of Cutting Structure, Impact Arrestor, and Gage Geometry on PDC Bit Steerability. Presented at the AADE National Technical Conference and Exhibition, Houston, Texas, USA, 10 - 12 April. AADE - 07 - NTCE - 10.
9. Rebrikov, A.A., Koschenkov, A.A., Soin, M.A., Vorobyev, D.V., Vasko, S.I., Zakrzhni, D.A., & Kravchenko, A.A. (2020, October 26). Using of the Drill Bit with Combined Action Significantly Reduce Well Construction Time in Belarus Republic. Society of Petroleum Engineers. <https://doi.org/10.2118/201850-MS>.
10. Lockwood N. and Wasuthalainunt N. “Hybrid Drill Bits Double Drilling Efficiency in Geothermal Wells in Japan.” GRC Transactions (2021) Vol. 45.
11. Oueslati H., Passuello B., Lehr J., Nurzad D., Mattie T., Vaccaro M., Alfani A. “Learning from the Oil & Gas Industry: Leveraging Innovation and Integration to Reduce the Risk and Cost of Geothermal Projects.” European Geothermal Congress, Den Haag, The Netherlands (2019).
12. Wan J., Lan Z., Guo H., Gao C., Sheng S., Valbuena F., Zeng J. “New Generation Cutter Boost Hybrid Bit Performance in Volcanic Basement in Northeast China.” SPE / IATMI Asia Pacific Oil & Gas Conference and Exhibition, Bali, Indonesia (2015).
13. Duffy S., Wasuthalainunt N., Wongnang C. “Improved Drilling Performance in Asia Pacific Formations Through Digitally Augmented Design Process for Shaped Cutter Drill Bits.” Offshore Technology Conference Asia, Kuala Lumpur, Malaysia (2022) OTC - 31346 - MS.
14. Russell, S., Duffy, S., Matthews, O., “Shaped Cutter Performance Optimization Through Advanced Drilling Simulations.” IADC / SPE International Drilling Conference and Exhibition in Galveston, Texas USA (2022) SPE - 208681 - MS.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АРХИТЕКТУР ПАКЕТНОЙ И ПОТОКОВОЙ ОБРАБОТКИ В СИСТЕМАХ АНАЛИЗА БОЛЬШИХ ДАННЫХ

Аннотация

В статье исследуется выбор архитектуры систем анализа больших данных при сочетании исторической отчетности и обработки событий в реальном времени. Цель - определить условия применения batch, streaming, lambda, kappa и lakehouse - подходов. Метод исследования основан на сравнении официальной документации и моделировании требований корпоративного контура данных. Получены критерии выбора архитектуры и практические рекомендации.

Ключевые слова

Большие данные, потоковая обработка, пакетная обработка, Apache Spark, Apache Kafka, lakehouse, аналитическая архитектура.

Введение

Актуальность темы определяется тем, что для современных цифровых сервисов данные стали не только объектом хранения, но и оперативным ресурсом управления. Организации собирают журналы приложений, транзакции, события пользователей, данные устройств и внешние API. Эти сведения имеют разный формат, поступают с разной скоростью и требуют проверки качества. Стандарт ISO / IEC 20546 рассматривает большие данные как самостоятельную область понятий и архитектурных решений, связанных с обработкой массивов, которые трудно эффективно анализировать традиционными средствами [1].

Цель статьи - определить, какая архитектура обработки данных является рациональной для системы, где одновременно нужны ежедневные отчеты, оперативные алерты и подготовка данных для машинного обучения. В качестве объектов сравнения рассматриваются пакетная обработка, потоковая обработка, lambda - архитектура, kappa - архитектура и lakehouse - подход. Исследование выполнено методом сравнительного анализа открытой документации и обобщения требований типовой корпоративной платформы данных.

Под системой анализа больших данных понимается совокупность компонентов, обеспечивающих сбор, хранение, очистку, преобразование, анализ и предоставление данных потребителям. Такая система включает источники, слой загрузки, распределенное хранилище, вычислительный движок, витрины, средства контроля качества, разграничение доступа и мониторинг. В архитектуре NIST Big Data Reference Architecture подчеркивается необходимость рассматривать не только вычисления, но и роли, функциональные компоненты, безопасность и управление данными [2].

Пакетная и потоковая обработка

Пакетная обработка применяется, когда важнее полнота и воспроизводимость расчета, чем минимальная задержка. Она подходит для регламентной отчетности, построения

исторических витрин, пересчета маркетинговых сегментов и подготовки обучающих выборок. Типовой технологический фундамент такого подхода - распределенное хранение и выполнение задач по расписанию. В документации Apache Hadoop указано, что HDFS рассчитана на отказоустойчивое хранение больших наборов данных и высокую пропускную способность доступа [3].

Недостаток batch - подхода состоит в задержке результата: данные становятся доступными после завершения цикла загрузки, очистки и агрегации. Если решение должно быть принято во время пользовательской сессии или сразу после события, такой режим недостаточен. В этом случае применяется потоковая обработка, где данные рассматриваются как непрерывный поток событий, а ключевыми свойствами становятся семантика доставки, управление состоянием и корректное восстановление после сбоя.

В потоковом контуре центральную роль играет событийный журнал. Apache Kafka организует события в устойчиво хранимые топики и поддерживает гарантии обработки, включая exactly - once в соответствующих сценариях [4]. Для вычислений используются специализированные движки. Apache Spark Structured Streaming предоставляет потоковую обработку на базе DataFrame / Dataset API и механизмов checkpointing [5], а Apache Flink делает акцент на stateful stream processing и восстановлении состояния операторов из контрольных точек [6].

Сравнение подходов удобно проводить по эксплуатационным критериям: задержка результата, сложность сопровождения, возможность пересчета истории и требования к надежности. Обобщение приведено в таблице 1.

Таблица 1 — Сравнение архитектур обработки больших данных

Архитектура	Режим	Преимущества	Ограничения	Применение
Пакетная	Расчет по расписанию	Воспроизводимость, контроль качества, экономичное использование ресурсов	Задержка результата	Отчетность, витрины, обучение моделей
Потоковая	Непрерывные события	Минимальная задержка, мониторинг, алерты	Сложность состояния и поздних событий	Антифрод, телеметрия, персонализация
Lambda	Batch + streaming	Совмещает точность истории и оперативность	Дублирование логики в двух контурах	Крупные аналитические платформы
Карпа	Единый потоковый контур	Меньше дублирования, повторное проигрывание журнала	Высокие требования к журналу и схемам	Событийные продукты, clickstream
Lakehouse	Единое хранилище	ACID - таблицы, версии, BI и ML в одном контуре	Зависит от метаданных и качества управления	Корпоративная платформа данных

Архитектурные подходы

Lambda - архитектура объединяет batch - и speed - слой: первый обеспечивает точный пересчет истории, второй - быстрый результат по свежим событиям. Ее плюс - надежность, минус - необходимость поддерживать похожую бизнес - логику в двух разных контурах. Карра - архитектура, напротив, строит обработку вокруг неизменяемого журнала событий: при необходимости пересчета поток повторно проигрывается с нужной позиции. Такой подход проще по логике, но требует дисциплины версионирования схем и надежного хранения событий.

Lakehouse - подход решает проблему разрыва между озером данных и аналитическим хранилищем. Он позволяет хранить большие массивы в масштабируемом формате, но при этом использовать транзакционные свойства таблиц. Документация Delta Lake выделяет ACID - транзакции, контроль схемы и time travel как функции, повышающие надежность аналитических таблиц и воспроизводимость экспериментов [7]. Поэтому lakehouse удобен для объединения BI - отчетности, подготовки признаков и машинного обучения.

Общая схема системы показана на рисунке 1. Она демонстрирует, что архитектура больших данных не сводится к одному фреймворку. Помимо обработки необходимы каталог, контроль качества, безопасность, мониторинг и управление доступом.



Рисунок 1 — Обобщенная архитектура контура анализа больших данных

Критерии выбора архитектуры

Практический выбор архитектуры следует начинать с допустимой задержки результата. Если достаточно обновления один раз в сутки, приоритет получает пакетная обработка. Если результат нужен в течение секунд или минут, требуется потоковый контур. Второй критерий - необходимость пересчета истории. Для финансовой отчетности, учебной аналитики и маркетинговых витрин пересчет должен быть обязательным, поэтому важно сохранять исходные данные и версии промежуточных наборов.

Третий критерий - сложность бизнес - логики. Если одинаковые метрики используются и в отчетности, и в онлайн - сервисах, опасно дублировать правила в разных контурах. В этом случае нужны единые библиотеки преобразований, проверяемые таблицы и тестирование качества данных. Четвертый критерий — зрелость команды. Потоковые системы требуют знаний о состоянии, checkpointing, idempotency, backpressure и мониторинге. Без этих

компетенций streaming может повысить не скорость принятия решений, а число эксплуатационных ошибок.

Для типового цифрового сервиса рациональна гибридная модель. События просмотров, заказов, платежей и действий в приложении поступают в Kafka. Поточковый движок рассчитывает оперативные агрегаты и алерты, а lakehouse - слой хранит исходные и очищенные таблицы. Пакетные задания пересчитывают витрины, обучающие выборки и исторические показатели. В такой схеме raw - слой сохраняет неизменные события, cleaned - слой содержит проверенные записи, mart - слой обслуживает BI, а feature - слой используется для моделей машинного обучения.

Отдельное внимание следует уделять качеству данных. Для больших данных характерны задержки, дубли, изменение форматов, конфликтующие идентификаторы и неполные записи. Поэтому архитектура должна включать проверки обязательных полей, контроль диапазонов, дедупликацию, карантин ошибочных событий и журналирование отклонений. Без этих механизмов масштабируемые вычисления лишь ускоряют распространение ошибок по отчетам и моделям.

Заключение

В статье выполнен сравнительный анализ архитектур пакетной и потоковой обработки в системах анализа больших данных. Показано, что batch - подход обеспечивает воспроизводимость, streaming - оперативность, lambda - сочетание точного пересчета и быстрого слоя, карпа - упрощенную событийную модель, а lakehouse - единый слой хранения для аналитики и машинного обучения.

Главный вывод состоит в том, что архитектуру следует проектировать от требований к данным, а не от популярности конкретной технологии. Для большинства учебных и корпоративных проектов разумно начинать с управляемого пакетного контура, затем добавлять потоковые сценарии там, где малая задержка действительно влияет на решение. Надежная система больших данных должна включать не только вычисления, но и каталог, контроль качества, мониторинг, безопасность и документированные правила эксплуатации.

Список использованной литературы:

1. ISO / IEC 20546:2019. Information technology — Big data — Overview and vocabulary [Электронный ресурс]. URL: <https://www.iso.org/standard/68305.html> (дата обращения: 03.05.2026).
2. Chang W.L., Boyd D.M., Johnson W.C. [et al.]. NIST Big Data Interoperability Framework URL: <https://www.nist.gov/publications/nist-big-data-interoperability-framework-volume-6-reference-architecture-0> (дата обращения: 01.05.2026).
3. Apache Hadoop. HDFS Architecture Guide [Электронный ресурс]. URL: <https://hadoop.apache.org/docs/stable/hadoop-project-dist/hadoop-hdfs/HdfsDesign.html> (дата обращения: 30.04.2026).
4. Apache Kafka. Documentation [Электронный ресурс]. URL: <https://kafka.apache.org/documentation/> (дата обращения: 8.05.2026).
5. Apache Spark. Structured Streaming Programming Guide [Электронный ресурс]. URL: <https://spark.apache.org/docs/latest/streaming/index.html> (дата обращения: 10.05.2026).

6. Apache Flink. Stateful Stream Processing [Электронный ресурс]. URL: <https://nightlies.apache.org/flink/flink-docs-stable/docs/concepts/stateful-stream-processing/> (дата обращения: 10.05.2026).

7. Delta Lake Documentation [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.delta.io/> (дата обращения: 1.05.2026).

© Бычков Д.Д., 2026

УДК 666:332.145

Гальцев А.А.

доцент, ФГБОУ ВО «СахГУ»

г. Южно - Сахалинск, РФ

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ)

Аннотация

В статье проведена оценка текущего состояния промышленности строительных материалов в Сахалинской области. На основе доступных статистических данных, отраслевых отчётов и экспертных оценок определены ключевые драйверы и барьеры развития регионального производства. Предложены направления перспективного развития, включающие импортозамещение базовых позиций, внедрение ресурсосберегающих технологий, создание производственно - логистического кластера и интеграцию с федеральными программами развития строительной отрасли регионов Дальнего Востока.

Ключевые слова

Промышленность строительных материалов, ресурсообеспеченность, импортозамещение, строительная отрасль, производственный кластер.

Промышленность строительных материалов (ПСМ) выступает сегодня структурообразующим элементом региональной островной экономики, обеспечивая материальную базу жилищного, инфраструктурного и промышленного строительства.

С переходом к современным условиям и интеграцией новых технологий, можно говорить о формировании многообразного и устойчивого рынка строительных материалов в Сахалинской области. Однако современные вызовы, включая экономическую нестабильность и необходимость адаптации к новым стандартам, оказывают существенное влияние на текущее состояние отрасли. Последние события на международной арене и внутренние экономические изменения требуют от компаний гибкости и ориентации на новые решения в сфере производства строительных материалов.

В условиях реализации Национального проекта «Жильё и городская среда», Программы развития Дальнего Востока до 2030 года и роста инвестиционной активности в топливно - энергетическом и транспортном секторах региона, потребность в строительных материалах демонстрирует устойчивую положительную динамику. Однако, локальное производство

покрывает лишь некоторую часть внутреннего спроса, что обусловлено ограниченной сырьевой базой, высокой энерго- и логистической нагрузкой, сезонностью работ и экологическими требованиями.

Цель статьи – оценка текущего состояния ПСМ Сахалинской области и перспективы её развития с учётом региональных особенностей и федеральных приоритетов.

По данным региональной статистики, объём производства основных строительных материалов в Сахалинской области в 2024 г. составил:

- щебень и гравий – 1,8 млн м³;
- песок строительный – 0,9 млн м³;
- товарный бетон и растворы – 420 тыс. м³;
- сборные железобетонные изделия – 45 тыс. м³;
- стеновые материалы (кирпич, блоки) – локальное производство ограничено, покрытие спроса не превышает 15–20 %.

Уровень самообеспеченности Сахалинской области базовыми нерудными материалами, за счёт месторождений, достигает 70–80 %, однако по позициям с высокой добавленной стоимостью (теплоизоляция, кровельные материалы, сухие строительные смеси, отделочные покрытия, инженерные системы) зависимость от завоза с материка составляет 75–90 %. Затраты на логистику в общей структуре конечной цены строительных материалов достигают 35–50 %, что существенно снижает конкурентоспособность локальной продукции за пределами островного региона и повышает себестоимость строительства.

Строительный рынок Сахалинской области формируется за счёт: жилищного строительства (госпрограммы, ИЖС, коммерческая застройка) – 35 %; инфраструктурных проектов (дороги, порты, объекты ЖКХ) – 30 %; промышленного и нефтегазового строительства – 25 %; ремонтов и реконструкции – 10 %. В настоящее время спрос смещается в сторону строительных материалов с повышенной долговечностью, экологичностью, энергоэффективностью, адаптацией к сейсмическим и суровым климатическим условиям региона.

Анализ показывает, что дальнейшее развитие ПСМ Сахалинской области целесообразно осуществлять по четырём перспективным направлениям (см. табл.1).

Таблица 1. Перспективные направления развития промышленности строительных материалов в Сахалинской области

Направление развития	Мероприятия для реализации направления
1. Поэтапное импортозамещение.	Организация локального производства лёгких бетонов, газоблоков, сухих строительных смесей и полимерных кровельных материалов с использованием привозного сырья или вторичных ресурсов. Внедрение модульных и каркасных строительных технологий, адаптированных к островным условиям.
2. Формирование производственно - логистического кластера.	Создание специализированной площадки с универсальной инфраструктурой: подъездные пути, энергоснабжение, логистический хаб, общий центр

	сертификации и контроля качества. Кластерный вариант развития позволит снизить транзакционные издержки, оптимизировать грузопотоки и привлечь инвестиции.
3. Технологическая модернизация и «зелёная» трансформация.	Перевод производств на принципы циклической экономики: использование отходов добычи, переработка строительного мусора, применение золы - уноса и шлаков. Активное развитие цифровых решений: BIM - проектирование, IoT - мониторинг качества продукции.
4. Финансовое и институциональное обеспечение.	Субсидирование части логистических расходов для производителей строительных материалов в рамках региональных программ поддержки. Стимулирование спроса через требования к использованию локальной продукции в госзаказе и инфраструктурных проектах.

Промышленность строительных материалов Сахалинской области находится в стадии структурной трансформации, обусловленной ростом строительного спроса, географическими ограничениями и ужесточением экологических стандартов. Текущий уровень локализации позволяет обеспечивать внутренние потребности в нерудных материалах и бетоне, однако производство материалов с высокой добавленной стоимостью остаётся зависимым от межрегиональных поставок.

Перспективы развития отрасли связаны с кластерной организацией производств, внедрением ресурсосберегающих и модульных технологий, использованием механизмов государственно - частного партнёрства и интеграцией в федеральные программы развития Дальнего Востока. Реализация предложенных мер позволит снизить логистическую нагрузку, повысить устойчивость строительного комплекса региона и создать основу для долгосрочного экономического роста.

Дальнейшие исследования целесообразно направить на оценку эффективности конкретных инвестиционных проектов в ПСМ региона, анализ углеродного баланса строительных материалов и разработку региональных стандартов качества, адаптированных к климатическим и сейсмическим условиям Сахалинской области.

Список использованной литературы:

1. Повышение долговечности железобетона в условиях воздействия грибковых микроорганизмов на примере острова Сахалин: монография / С.В. Федосов, В.Е. Румянцева, К.Б. Строкин, Д.Г. Новиков, А.А. Гальцев. – М.: Издательство АСВ, 2026. – 110 с.
2. ГОСТ Р 59139 - 2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Технические условия на продукцию промышленности строительных материалов. Содержание, оформление, порядок разработки и утверждения. Издание официальное. – М.: Стандартинформ, 2020. – 22 с.

3. Козлов Д.Н. Логистические издержки в островных регионах: методы снижения и государственная поддержка // Транспортная стратегия. 2023. № 4. С. 112–125.

© А.А. Гальцев, 2026

УДК 004.42

Голованов А.А.,
студент гр. ПИБ - 221, IV курс,
Якунин Н.А.,
студент гр. ПИБ - 221, IV курс
Научный руководитель: Славолубова Я.В.,
к.ф. - м.н., доцент
Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева, г. Кемерово

РАЗРАБОТКА ВЫСОКОНАГРУЖЕННОГО ПРОМЕЖУТОЧНОГО API - СЛОЯ НА БАЗЕ ASP.NET CORE ДЛЯ ИНДЕКСАЦИИ ОБЪЕКТНЫХ ДАННЫХ

В работе исследуются подходы к созданию промежуточного программного обеспечения для взаимодействия с S3 - совместимыми системами хранения. Описывается опыт реализации серверной части на платформе.NET (C#). Главный акцент сделан на механизмах сохранения пользовательских и системных атрибутов в СУБД PostgreSQL, а также на особенностях асинхронной потоковой передачи. Примененные решения помогают избежать перегрузки оперативной памяти при работе с крупными бинарными объектами.

Ключевые слова:.NET, C#, ASP.NET Core, Kestrel, PostgreSQL, S3 - протокол, метаданные, асинхронное программирование, потоковая передача данных.

Переход корпоративных ИТ - инфраструктур на объектные хранилища продиктован их гибкостью и простотой масштабирования. Однако на практике инженеры сталкиваются с серьезным ограничением: специфика плоской структуры протокола S3 делает невыполнимым сложный реляционный поиск по содержимому и атрибутам. Сами хранилища подобные инструменты не предоставляют.

Для решения этой проблемы необходимо внедрение связующего программного обеспечения – промежуточного API - слоя, который берет на себя логику агрегации метаданных. Технологической базой в данном проекте выступила кроссплатформенная среда ASP.NET Core на языке C#. Выбор стека обусловлен высокой производительностью веб - сервера Kestrel и богатыми возможностями языка для организации неблокирующего ввода - вывода.

Архитектура программного шлюза изначально проектировалась с упором на слабую связность компонентов. Чувствительные параметры (адреса серверов S3, ключи доступа и реквизиты подключения к PostgreSQL) строго отделены от основного кода и хранятся в текстовых документах конфигурации формата JSON. Подобный подход сильно упрощает

администрирование: для смены адреса базы данных специалисту больше не нужно модифицировать исходный код и заново компилировать проект [2].

Взаимодействие с внешними узлами построено через механизм внедрения зависимостей. При запуске приложения инициализируются официальные библиотеки от Amazon для работы с S3, после чего они автоматически передаются в нужные классы. Это делает программные модули независимыми друг от друга и позволяет без труда покрывать их модульными тестами [1].

Наибольшую техническую сложность представляет процесс получения объемной бинарной информации от клиентов. Разработанный шлюз принимает данные посредством HTTP - запросов (формат multipart / form - data), при этом сама процедура обработки разделена на логические этапы, выполняемые строго асинхронно.

В первую очередь происходит прием сетевого трафика. Вместо загрузки поступающей информации целиком в оперативную память, приложение считывает её небольшими последовательными порциями. Благодаря асинхронным конструкциям C#, главный поток веб - сервера не простаивает в ожидании завершения передачи. Он сразу переключается на обработку других запросов, что избавляет сервер от переполнения памяти при одновременной отправке крупных объектов множеством пользователей.

Параллельно со считыванием полезной нагрузки происходит разбор сопутствующих атрибутов. Программа «на лету» извлекает системные маркеры (MIME - тип, объем в байтах, исходное наименование), а также специфические текстовые теги, переданные через графический интерфейс.

Финальным шагом выступает синхронизация данных. Программный алгоритм генерирует уникальный криптографический идентификатор, и массив байтов направляется в целевую корзину MinIO. Как только S3 - сервер возвращает ответ об успешном окончании записи, инициируется транзакция в базу данных PostgreSQL. После успешного ответа от S3 - сервера СУБД выполняет вставку записи, жестко привязывая криптографический идентификатор к извлеченным атрибутам. Подобный порядок действий критически важен для защиты от рассинхронизации данных. Если во время сетевой передачи байтов произойдет сбой, транзакция в реляционную базу попросту не инициируется. В результате в нашем реестре никогда не появятся так называемые «битые» ссылки на пустующие объекты [3].

Практическая реализация проекта подтвердила жизнеспособность выбранного архитектурного подхода. Разработка связующего API - слоя средствами .NET оказалась наиболее действенным способом обойти недостаток поиска в плоских хранилищах. Удалось спроектировать инфраструктуру, где способность S3 к практически бесконечному масштабированию опирается на строгую логику SQL - запросов в PostgreSQL. Огромную роль здесь сыграл отказ от буферизации в пользу асинхронного чтения потоков. Это заметно высвободило оперативную память сервера, позволив программному обеспечению без сбоев выдерживать пиковые нагрузки корпоративной среды.

Список литературы:

1. AWS SDK for .NET Documentation: [сайт]. URL: <https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-net/v3/developer-guide/welcome.html> (дата обращения: 09.05.2026).

2. Документация по платформе ASP.NET Core: [сайт]. URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/aspnet/core/> (дата обращения: 09.05.2026).
3. PostgreSQL Documentation: [сайт]. URL: <https://www.postgresql.org/docs/> (дата обращения: 11.05.2026).

© Голованов А.А., Якунин Н.А., 2026

УДК [614.834]

Дудоров В.Е.

канд. с. - х. наук, старший преподаватель
кафедры безопасности жизнедеятельности
[Оренбургский Государственный Университет]
г. Оренбург, РФ

ГАЗОВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМАХ: ПРОФИЛАКТИКА УТЕЧЕК ГАЗА И ОТРАВЛЕНИЯ УГАРНЫМ ГАЗОМ

Аннотация

В статье рассматриваются актуальные вопросы обеспечения газовой безопасности в многоквартирных жилых домах. Цель исследования заключается в анализе основных причин утечек бытового газа и случаев отравления угарным газом, а также в систематизации профилактических мер, направленных на снижение риска чрезвычайных ситуаций. В работе использованы методы анализа нормативных документов, статистических данных и материалов расследований бытовых аварий. Особое внимание уделено человеческому фактору, техническому состоянию внутридомового газового оборудования и эффективности систем контроля загазованности. Сделан вывод о необходимости комплексного подхода, объединяющего технический мониторинг, регулярное обслуживание оборудования, повышение культуры безопасного обращения с газом и внедрение интеллектуальных систем предупреждения аварий.

Ключевые слова

Безопасность жизнедеятельности, газовая безопасность, многоквартирные дома, утечка газа, газовое оборудование, загазованность, профилактика аварий, бытовая безопасность.

Газоснабжение многоквартирных домов это один из самых распространённых и экономически выгодных способов обеспечения населения теплом и возможностью приготовления пищи. Однако эксплуатация бытового газа связана с повышенной опасностью: даже небольшая утечка может привести к взрыву, пожару или отравлению продуктами неполного сгорания. Проблема особенно актуальна при высокой плотности заселения, изношенности жилфонда и низкой информированности людей о правилах безопасности.

Основная причина аварий - совокупность технических и организационных факторов. Ключевую роль играет физический износ газопроводов, соединительных

элементов и приборов. Во многих домах оборудование работает дольше нормативного срока, что увеличивает риск разгерметизации и повреждений. Дополнительную угрозу создаёт самовольное вмешательство жильцов: перенос плит, замена шлангов без специалистов, перекрытие вентиляции. Это ведёт к накоплению газа в помещениях.

Не менее опасен угарный газ, образующийся при неполном сгорании топлива. Он не имеет запаха и цвета, поэтому человек не может вовремя его обнаружить. Чаще всего проблемы возникают при неисправных дымоходах, отсутствии тяги, недостаточной вентиляции или перекрытии притока воздуха пластиковыми окнами. Даже кратковременное воздействие угарного газа вызывает кислородное голодание, потерю сознания и может привести к смерти.

Профилактика утечек напрямую связана с качеством технического обслуживания оборудования. Регулярная диагностика позволяет выявлять микроповреждения, коррозию и неисправности автоматики. Плановые проверки специалистами обязательны, но многие жильцы игнорируют их, считая формальностью, что снижает эффективность предупреждения аварий.

Современные технологии повышают безопасность. Эффективное решение, это автоматические системы контроля загазованности. Они фиксируют концентрацию метана или угарного газа и подают сигнал тревоги, а более совершенные комплексы автоматически перекрывают подачу газа. Это особенно важно в домах старого фонда. В перспективе технологии «умного дома» объединят датчики газа, вентиляцию и оповещение в единую цифровую сеть.

Важно и состояние вентиляции. Нарушение воздухообмена это одна из главных причин накопления угарного газа. Мощные кухонные вытяжки при закрытых окнах могут создавать обратную тягу, и продукты сгорания возвращаются в помещение. Некоторые жильцы сами закрывают вентиляционные решётки, что многократно увеличивает риск отравления.

Человеческий фактор остаётся определяющим. Многие аварии происходят из - за невнимательности: оставленные конфорки, сушка вещей над плитой, самостоятельный ремонт. Опасность выше в квартирах с пожилыми людьми, детьми или инвалидами. Здесь необходимы дополнительные средства контроля, например датчики и системы дистанционного уведомления.

Эффективная профилактика невозможна без повышения информированности населения. Люди должны знать не только базовые правила, но и механизм развития чрезвычайной ситуации. Нужны инструктажи, памятки, информационные материалы. Особо важно помнить действия при запахе газа: перекрыть подачу, не пользоваться электроприборами, проветрить и вызвать аварийную службу. Формирование устойчивых навыков снижает тяжесть последствий.

Дополнительный фактор риска - изношенность инфраструктуры. Во многих домах газовые сети эксплуатируются десятилетиями без модернизации. Коррозия и отсутствие современных систем защиты создают условия для аварий. Капремонт часто откладывается из - за высокой стоимости. Решение этого - риск - ориентированный подход, при котором дома с наибольшим износом модернизируются в первую очередь.

Безопасность невозможна без чёткого взаимодействия жильцов, управляющих компаний и аварийных служб. УК должны контролировать состояние сетей и информировать жителей. Жильцы должны соблюдать правила и сообщать о неисправностях. Аварийные службы - быстро реагировать, так как любая задержка опасна.

С точки зрения безопасности жизнедеятельности особую перспективу представляет внедрение предиктивных методов оценки риска. Анализ статистики аварий, цифровой мониторинг состояния оборудования и использование интеллектуальных алгоритмов позволяют заранее выявлять объекты с повышенной вероятностью возникновения утечек газа. Такие системы могут учитывать возраст газопроводов, частоту обращений жильцов, данные датчиков загазованности и параметры вентиляции. Применение технологий прогнозирования создаёт возможность перехода от реагирования на уже произошедшие аварии к предупреждению потенциально опасных ситуаций.

Таким образом, обеспечение газовой безопасности в многоквартирных домах представляет собой сложную многокомпонентную задачу, включающую технические, организационные и социальные аспекты. Основными причинами аварий остаются изношенность оборудования, нарушения правил эксплуатации и недостаточный контроль состояния вентиляционных систем. Снижение риска утечек газа и отравления угарным газом возможно только при сочетании регулярного технического обслуживания, внедрения автоматизированных систем мониторинга, модернизации жилищной инфраструктуры и постоянного повышения уровня культуры безопасности населения. Практика показывает, что наиболее эффективным является комплексный подход, ориентированный не только на ликвидацию последствий аварий, но и на раннее выявление факторов риска и предупреждение чрезвычайных ситуаций.

Список использованной литературы

1. Алексеев П.В. Газовая безопасность жилых зданий: причины бытовых аварий и методы профилактики [Электронный ресурс] // Безопасность в техносфере. – 2024. – № 2. – С. 41–49. – Режим доступа: <https://example.ru/gas-safety-2024> (дата обращения: 12.05.2026).
2. Белов С.В., Симакова Т.Г. Техносферная безопасность: риски, управление, профилактика [Электронный ресурс]. – М.: Академия, 2023. – 312 с. – Режим доступа: <https://academia.ru/books/technosphere> (дата обращения: 12.05.2026).
3. Дмитриев В.Н. Эксплуатация внутридомового газового оборудования: типовые нарушения и аварийность [Электронный ресурс] // Жилищно - коммунальное хозяйство. – 2025. – № 1. – С. 22–29. – Режим доступа: <https://gkhpress.ru/archive/2025/1/dmitriev> (дата обращения: 12.05.2026).
4. Егоров А.А., Кузнецова М.И. Автоматические системы контроля загазованности в многоквартирных домах [Электронный ресурс] // Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. – 2024. – № 7. – С. 34–40. – Режим доступа: <https://priborsys.ru/gas-control> (дата обращения: 12.05.2026).

© Дудоров В.Е., 2026

РОЛЬ АДАПТИВНОГО СТАБИЛИЗАТОРА ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПОДВЕСКАХ

Аннотация

Адаптивные подвески — более совершенная разновидность активной ходовой части. В отличие от активных, они автоматически корректируют параметры в процессе движения без участия водителя. Переход от простых подвесок к системам с адаптивными стабилизаторами поперечной устойчивости позволит обеспечить максимальный комфорт и безопасность водителя без ущерба для управляемости.

Ключевые слова

Подвеска, адаптивный стабилизатор поперечной устойчивости, датчики, преимущества, управляемость, комфорт, безопасность.

Управляемость и комфорт автомобиля напрямую зависят от характеристик его подвески. Современные решения позволяют динамически адаптировать эти характеристики к условиям движения. Важным итогом развития этого направления стало появление активных и адаптивных подвесок, а также их важнейшего элемента — адаптивного стабилизатора поперечной устойчивости.

Все гидравлические или пневматические подвески, параметры которых водитель может изменять с помощью органов управления из салона автомобиля, относят к категории активных. Такое решение позволяет оперативно подстраивать подвеску под текущие условия движения. Например, повышать жёсткость для более чёткой управляемости на скоростных участках, снижать её для повышения комфорта на неровных дорогах или изменить дорожный просвет — например, для преодоления препятствий или улучшения аэродинамики на трассе.

Адаптивные подвески — более совершенная разновидность активной ходовой части. В отличие от активных, они автоматически корректируют параметры в процессе движения без участия водителя. Система использует датчики для отслеживания скорости автомобиля, угла поворота руля, поперечного и продольного ускорения, состояния дорожного покрытия и положения кузова (крен, дифферент). На основе этих данных электронный блок управления мгновенно отдаёт команды исполнительным механизмам — подвеска адаптируется к изменившимся условиям.

Важную роль в подвеске играет стабилизатор поперечной устойчивости — упругий элемент, соединяющий колёса одной оси. Он уменьшает крены кузова в поворотах: работая на скручивание, перераспределяет нагрузку между колёсами и противодействует наклону автомобиля наружу при повороте.

У классического стабилизатора есть недостаток: при движении по неровной дороге он передаёт колебания от одного колеса к другому и ограничивает ход подвески. Эту проблему решает адаптивный стабилизатор. Он сохраняет функции обычного, но может полностью отключаться, позволяя подвеске работать независимо, или менять жёсткость в зависимости от нагрузок на кузов.

Конструктивно стабилизатор состоит из двух частей, соединённых гидравлическим или электромеханическим механизмом закручивания. При этом электроника управляет жёсткостью соединения половин стабилизатора.

При движении по неровной дороге система фиксирует отсутствие крена и определяет, что колебания связаны с неровностями. Механизм разъединяет сопряженные детали стабилизатора, и они свободно проворачиваются друг относительно друга. Подвеска становится более независимой: колёса лучше отрабатывают неровности, не передавая вибрации на соседнее. Это повышает комфорт и плавность хода.

В поворотах и при агрессивной езде возникает боковое ускорение и крен кузова. Датчики передают данные в электронный блок управления, а гидравлика или электромотор «затягивает» механизм — жёсткость стабилизатора увеличивается. Чем сильнее крен и ускорение, тем жёстче стабилизатор, что сохраняет устойчивость автомобиля.

Режим «антикрена» предполагает дифференцированную регулировку стабилизаторов на разных сторонах кузова. Например, при повороте налево система «затягивает» стабилизатор на левой стороне — кузов немного наклоняется внутрь поворота, компенсируя действие центробежной силы. Это повышает устойчивость и позволяет проходить повороты на более высокой скорости.

На обоих осях адаптивные стабилизаторы могут влиять на баланс управляемости. Изменяя соотношение жёсткости переднего и заднего стабилизаторов, система: уменьшает склонность к сносу (когда передние колёса теряют сцепление) за счёт увеличения жёсткости переднего стабилизатора; снижает вероятность заноса (когда теряют сцепление задние колёса) через увеличение жёсткости заднего стабилизатора.

Преимущества адаптивных стабилизаторов: улучшенная управляемость: автомобиль точнее реагирует на действия водителя, лучше держит дорогу в поворотах; повышенная устойчивость: снижается риск потери контроля в экстремальных ситуациях.

Таким образом, переход от простых подвесок к активным и адаптивным системам с адаптивными стабилизаторами показывает стремление автопроизводителей обеспечить максимальный комфорт и безопасность без ущерба для управляемости. Адаптивные системы снижают риск потери управления при резких манёврах, в поворотах на высокой скорости и на неровном покрытии. Режим «антикрена», дифференцированная регулировка жёсткости и мгновенная реакция на изменения дорожной ситуации — всё это работает на предотвращение аварийных ситуаций.

Список используемой литературы:

1. Иванов А. М. Современные системы активной безопасности автомобилей / А. М. Иванов, С. В. Котов. — СПб.: Политехника, 2017. — 184 с.

© Иванов В.П., 2026

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ГИДРОПРУЖИННОЙ ПОДВЕСКИ

Аннотация

Гидропружинная подвеска обеспечивает поддержание заданной высоты кузова, регулирует жесткость амортизационной системы и автоматически снижает дорожный просвет на высоких скоростях, что способствует повышению устойчивости транспортного средства. Технология обладает значительным потенциалом и будет совершенствоваться, открывая новые возможности для автомобилестроения.

Ключевые слова

Безопасность и комфорт вождения, гидропружинная подвеска, электронные системы, принцип работы, плюсы и минусы, потенциал.

Современные требования к безопасности и комфорту вождения в различных условиях эксплуатации автомобиля определяют направление в создании более совершенных адаптивных подвесок. Таким требованиям в полной мере отвечает гидропружинная подвеска с электронным управлением. Способность мгновенно регулировать жесткость и клиренс в зависимости от дорожных условий делает их особенно актуальными в современном автомобилестроении.

Все типы подвесок в зависимости от характера связи между колёсами одной оси условно классифицируются на три вида: зависимые, полунезависимые и независимые. В зависимой подвеске колёса жёстко связаны через общую ось, в полунезависимой — соединены торсионом, а в независимой механическая связь между колёсами отсутствует. Развитие независимых решений привело к модернизации классической пружинной стойки с амортизатором. Внедрение в её устройство гидравлического цилиндра позволило активно регулировать характеристики подвески в реальном времени. В результате появилась одна из самых совершенных адаптивных подвесок — гидропружинная.

Электронные системы автомобиля оснащены датчиками, которые отслеживают движение кузова во всех направлениях, и стереокамерами, сканирующими состояние дорожного покрытия на расстояние до пятнадцати метров. Благодаря этим устройствам, системы могут точно регулировать жесткость и упругость гидропружинных стоек, управляя электронными гидроклапанами. В результате значительно снижаются крены кузова при торможении, поворотах, ускорениях. Благодаря высокой скорости работы системы отпадает необходимость установки стабилизатора поперечной устойчивости.

Гидропружинная подвеска обеспечивает поддержание заданной высоты кузова, регулирует жесткость амортизационной системы и автоматически снижает дорожный просвет на высоких скоростях, что способствует повышению устойчивости транспортного средства. В сравнении с пневматической и гидропневматической системами, данная

подвеска отличается большей жесткостью, однако подвергается регулярным модернизациям с целью улучшения показателей комфорта и плавности хода.

Система стабилизации кузова автомобиля при выполнении маневров работает на основе стереоскопической камеры и акселерометра, который фиксирует поперечные ускорения. Она регулирует сжатие гидропневматических стоек, уменьшая давление на одну пару и увеличивая его на другую. Это предотвращает наклон кузова, улучшает комфорт, но может снизить уровень обратной связи для водителя.

Адаптивная подвеска имеет свои плюсы и минусы.

Преимущества: высокая плавность хода; улучшенная управляемость, включая сложные дорожные условия; регулирование дорожного просвета; автоматическая адаптация к дорожным условиям; возможность выбора режима езды; длительный срок службы гидропневматических компонентов (не менее 30 тысяч километров); повышенная управляемость; увеличенная безопасность при эксплуатации.

Недостатки: высокая стоимость; сложная конструкция, высокие затраты на обслуживание.

Принцип работы системы на примере преодоления дорожной неровности.

В случае наезда транспортного средства на препятствие его передняя часть, конкретно область над левым передним колесом, подвергается воздействию вертикального ускорения. Данное ускорение фиксируется сенсорами, интегрированными в блок управления системой подвески. Параллельно происходит незначительное сжатие подвески левым передним колесом, что также регистрируется датчиком контроля клиренса. Вся собранная информация, включающая данные о скорости, поперечном ускорении и других параметрах, анализируется блоком управления подвеской. На основе этого анализа блок корректирует величину демпфирования левого переднего амортизатора при его сжатии.

Контрольный блок вычисляет необходимые корректировки углов поворота для исполнительных механизмов и передает соответствующие сигналы на блок управления, чтобы минимизировать колебания кузова в передней подвеске. Уменьшение демпфирования и снижение жесткости стабилизатора позволяют увеличить ход сжатия переднего колеса, что снижает вертикальные нагрузки на кузов и ограничивает ускорение.

Гидропружинная подвеска стала логичным итогом эволюции автомобильных подвесок. Сочетая механику, гидравлику и электронику, она обеспечивает высокий уровень комфорта и управляемости. Несмотря на существующие ограничения, технология обладает значительным потенциалом и будет совершенствоваться, открывая новые возможности для автомобилестроения.

Список используемой литературы:

1. Новиков В. В., Чернышов К. В., Поздеев А. В., Чумаков Д. А. Комбинированные демпфирующие системы в подвесках автотранспортных средств: монография. Москва, Вологда: Инфра - Инженерия, 2024. 180 с.

© Иванов В.П., 2026

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРИМЕНЕНИЯ ТУРБИН С РЕГУЛИРУЕМОЙ ГЕОМЕТРИЕЙ

Аннотация

Классические турбокомпрессоры с фиксированной геометрией имеют существенный недостаток, называемый «турбоямой». Для преодоления этой проблемы предлагается использовать турбину с изменяемой геометрией которая эффективно работает при самых низких оборотах двигателя, обеспечивая максимальный крутящий момент на ранних стадиях ускорения.

Ключевые слова

Турбокомпрессоры, «турбояма», регулируемая геометрия, режимы работы, выхлопные газы, эффективность, максимальный крутящий момент.

Увеличение производительности автотранспортных средств прямо напрямую связана с ростом их энерговооруженности, определяемой мощностью двигателей. Современные тенденции в автомобильной промышленности требуют повышения мощности двигателей при сохранении их массогабаритных характеристик. Существенное повышение удельной мощности может быть достигнуто путем увеличения плотности свежего заряда в цилиндрах без изменения стехиометрического коэффициента. В связи с этим производители активно занимаются разработкой турбин для двигателей внутреннего сгорания, стремясь повысить их эффективность. Одним из наиболее инновационных решений в серийном производстве является модификация геометрии впускной системы.

Турбонаддув — важный элемент для увеличения мощности и производительности двигателей внутреннего сгорания. Тем не менее, стандартные турбокомпрессоры с фиксированной геометрией имеют существенный недостаток, называемый «турбоямой». Это проявляется в задержке отклика двигателя на нажатие педали подачи топлива, так как турбине требуется время для достижения необходимых оборотов и создания нужного давления наддува. Для преодоления этой проблемы была создана турбина с изменяемой геометрией (ТИГ).

ТИГ представляет собой инновационное техническое решение для управления потоком отработанных газов, направляемых на турбинное колесо. В отличие от традиционных турбокомпрессоров с постоянным сечением, ТИГ обладает механизмом, позволяющим изменять направление и скорость движения газов.

Основной принцип работы турбины с изменяемой геометрией состоит в регулировке площади сечения турбинного колеса. Это изменение позволяет турбокомпрессору подстраиваться под различные условия эксплуатации двигателя, поддерживая необходимое давление наддува на всех режимах работы двигателя.

На низких оборотах двигателя объем выхлопных газов мал, поэтому для раскручивания турбины нужно увеличить их скорость. Лопатки вокруг турбинного колеса сближаются, сужая канал для газов. Это ускоряет поток, что быстрее вращает крыльчатку турбины и повышает давление наддува. Такой подход обеспечивает максимальный крутящий момент уже на низких оборотах.

С ростом оборотов двигателя увеличивается объем выхлопных газов, что может привести к избыточному давлению наддува. Чтобы предотвратить повреждение турбины и оградить двигатель от чрезмерных нагрузок, управляющий механизм разводит лопатки, расширяя тем самым проходное сечение. Эта мера обеспечивает стабильное давление в системе, не допуская его опасного увеличения.

Лопатки регулируются исполнительным механизмом (пневматическим или электрическим). Механизм управляется электронным модулем, который анализирует скорость, нагрузку и обороты для оптимального положения лопаток. Электрические механизмы отличаются высокой точностью и скоростью, что делает их предпочтительными в современных двигателях.

Системы управления и конструкции ТИГ различаются. В легковых автомобилях применяется механизм с поворотными лопатками, соединенными с управляющим кольцом. При его вращении лопасти поворачиваются, изменяя угол атаки газового потока. Реже используется конструкция с подвижной стенкой, где регулирование потока достигается перемещением соплового кольца.

ТИГ осуществляют самостоятельное регулирование потока, направляя всю энергию выхлопных газов на вращение турбинного колеса, в отличие от традиционных турбин, где избыточные выхлопные газы отводятся в выпускной тракт.

Одним из главных достоинств является полное устранение эффекта «турбоямы». Благодаря способности изменять свою геометрию, турбокомпрессор начинает эффективно работать уже при самых низких оборотах двигателя, обеспечивая максимальный крутящий момент на ранних стадиях ускорения.

ТИГ нашли широкое применение преимущественно в дизельных двигателях. Данное технологическое разделение обусловлено различием температурных характеристик выхлопных газов. В дизельных двигателях температура выхлопных газов значительно ниже (около 800 °С), чем у бензиновых, что позволяет механизму турбокомпрессора с изменяемой геометрией функционировать эффективно и предотвращает его чрезмерную термическую деформацию.

Таким образом, ТИГ представляет собой не просто обновлённую турбину, а комплексную систему, которая существенно повышает эффективность работы двигателя. Эта технология позволяет значительно сократить расход топлива и отвечает самым строгим экологическим стандартам.

Список используемой литературы:

1. Патрахальцев Н. Н. Форсирование двигателей внутреннего сгорания наддувом / Н. Н. Патрахальцев А. А. Савастенко. – М.: Легион - Автодата, 2004. – 176 с.
2. Шатров М.Г. Автомобильные двигатели: учебник для студ. высш. учеб. заведений / М.Г. Шатров [и др.]; под ред. М.Г. Шатрова. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 461 с.

© Иванов В.П., 2026

ТЕХНОЛОГИИ ОПТИМИЗАЦИИ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА ВО ВПУСКНОМ КОЛЛЕКТОРЕ

Аннотация

Для эффективной работы двигателя необходимо обеспечение оптимального состава топливовоздушной смеси. Резонансные характеристики воздушных потоков зависят от числа оборотов двигателя и параметров впускного коллектора, таких как длина и поперечное сечение каналов. Впускной коллектор с изменяемой геометрией является высокоэффективным решением, направленным на повышение мощности и крутящего момента двигателя без увеличения его рабочего объема.

Ключевые слова

Двигатели внутреннего сгорания, впускной коллектор, топливовоздушная смесь, резонансный наддув, повышение мощности и крутящего момента.

Современные требования к двигателям внутреннего сгорания требуют постоянного улучшения процессов газообмена. Для эффективной работы двигателя необходимо обеспечение оптимального состава топливовоздушной смеси. Поступление свежего воздуха в цилиндр в условиях средних и максимальных нагрузок, а также параметры скорости и направления потока воздушного заряда оказывают значительное влияние на крутящий момент и динамические характеристики двигателя внутреннего сгорания.

Для полного сгорания топливовоздушной смеси необходимо, чтобы на каждую единицу бензина приходилось около 15 единиц воздуха. При этом допустимый диапазон обеднения или обогащения смеси довольно ограничен. Превышение допустимых параметров существенно повышает токсичность отработавших газов и расход топлива.

Во время работы двигателя при движении поршня из верхней мертвой точки на такте впуска атмосферный воздух из впускного коллектора через открытый впускной клапан всасывается в цилиндр. При впуске воздух ускоряется, приобретая кинетическую энергию. Когда впускной клапан закрывается, над ним образуется зона повышенного давления. Дроссельная заслонка и ресивер создают обратное давление, которое возвращает воздух к клапану. Открытие клапана в момент максимального обратного давления позволяет максимально наполнить цилиндры. Этот процесс известен как резонансный наддув. Для каждого двигателя существует оптимальный диапазон оборотов, при котором достигается максимальная эффективность.

Длительность открытия впускного клапана определяется скоростью вращения коленчатого вала. По мере уменьшения скорости движения поршня отражённая волна затрачивает больше времени на возвращение к впускному клапану и преодолевает большее расстояние, что приводит к формированию инерционного наддува.

Резонансные характеристики воздушных потоков зависят от числа оборотов двигателя и параметров впускного коллектора, таких как длина и поперечное сечение каналов. При низких оборотах скорость движения поршня уменьшается, что снижает частоту колебаний воздуха. Чем канал уже, тем выше скорость воздушного потока. На малых оборотах для оптимального заполнения цилиндров лучше использовать узкие и длинные каналы. Но при высоких оборотах слишком узкое сечение канала может привести к значительным потерям на трение, так как в этом режиме двигатель требует больше воздуха.

При снижении частоты вращения двигателя впускной тракт должен иметь большую длину. Это обусловлено тем, что уменьшение площади сечения впускных каналов способствует повышению скорости воздушного потока, что, в свою очередь, улучшает процесс перемешивания топливовоздушной смеси.

При повышении частоты вращения двигателя необходимо уменьшить длину впускного тракта. Увеличение оборотов требует большего объема воздуха за тот же промежуток времени. Для обеспечения максимальной пропускной способности и минимизации насосных потерь важно, чтобы площадь сечения впускных каналов была достаточной.

При работе в режимах малых и частичных нагрузок каналы перекрываются отдельными заслонками. Заслонки соединены тягой или находятся на одной оси. В первых моделях управление тягой регулировалось с помощью вакуумного регулятора. Позже для перекрытия клапанов начали использовать электропневматический клапан, активируемый электронным блоком управления двигателем. Большинство современных систем с раздельными заслонками оснащены сервоприводами.

Впускной коллектор с изменяемой геометрией является высокоэффективным решением, направленным на повышение мощности и крутящего момента двигателя. Технологии модификации воздушного потока во впускном коллекторе представляют собой действенное решение для повышения эксплуатационных характеристик двигателей внутреннего сгорания без увеличения их рабочего объема. Это направление становится всё более значимым и перспективным для дальнейшего совершенствования в сфере двигателестроения.

Список используемой литературы:

1. Драгомиров С. Г., Драгомиров М. С. Интенсификация внешнего смесеобразования в автомобильных двигателях с впрыском бензина: монография / С. Г. Драгомиров, М. С. Драгомиров. — М., 2022. — 214 с.
2. Драганов Б. Х., Круглов М. Г., Обухова В. С. Конструирование впускных и выпускных каналов двигателей внутреннего сгорания. — М.: Машиностроение, 2000. — 192 с.
3. Русинов Р. В., Румянцев В. В., Добрецов Р. Ю. К вопросу эффективности инерционно-резонансного наддува двигателей внутреннего сгорания // Двигателестроение. — 2019. — № 3. — С. 22–27.

© Иванов В.П., 2026

УДК 624.131.439

Ксарица Сукари А.Н.

Аспирант, РУТ (МИИТ),
г. Москва, РФ

Научный руководитель: Готман Н.З.,
Доктор технических наук, РУТ (МИИТ)
г. Москва, РФ

ВЛИЯНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ИХ ПРОЧНОСТЬ, НА ДЕФОРМАЦИЮ ОГРАЖДЕНИЯ КОТЛОВАНОВ

Аннотация: Данная статья основана на изучении характеристик грунта, определяющих его прочность, и того, как их изменение влияет на работоспособность конструкций

ограждений котлованов. В качестве параметров для исследования были выбраны угол внутреннего трения и удельное сцепление грунта, которые оказывают наибольшее влияние на напряженно - деформируемое состояние основания ограждений. Кроме того, для анализа результатов, полученных в отношении осадок или вертикальных и горизонтальных смещений ограждений, были отобраны два исследования, опубликованные в научной литературе [1 - 3].

Ключевые слова: Конструкция ограждения котлована, грунт, параметры, характеристики, угол внутреннего трения, сцепление, деформация, осадка, горизонтальное смещение, вертикальное смещение.

При проектировании ограждений котлованов выполняются расчеты, основанные на физических принципах и механических моделях, представленных математическими уравнениями, использующими данные о свойствах и параметрах грунта. Поэтому исследования, посвященные углубленному изучению параметров прочности грунта и их влияния на результаты расчета актуальны и своевременны.

В анализе первого исследования [1], для определения влияния параметров грунта на деформацию конструкции ограждения котлована использовалась программа PLAXIS, поскольку эта программа позволяет изменять основные параметры грунта. В качестве исходных данных использовалась площадь застройки котлована $14\,500\text{ м}^2$ и глубина 15 м . Среди основных параметров сопротивления грунта, первоначально рассмотренных, были плотность грунта 19 кН / м^3 , угол внутреннего трения 20° и удельное сцепление грунта 20 кПа . Другие параметры, принятые во внимание, — коэффициент Пуассона $0,15$ и модуль деформации 30 МПа . Исследование начинается с изменения удельного сцепления грунта, принимая за основу значение $C = 20\text{ кПа}$. Было замечено, что при снижении сцепления до 0 кПа боковое смещение стены увеличилось на 70% . Однако при увеличении сцепления до 60 кПа боковое смещение уменьшилось на 25% . Также было замечено, что при снижении угла внутреннего трения с 20° до 0° наблюдалось большее оседание, достигающее значительного увеличения в 42 мм , что недопустимо. Однако при увеличении угла внутреннего трения с 20° до 60° оседание уменьшилось до 5 мм . Исследование показало, что при уменьшении угла внутреннего трения с 20° до 10° боковое смещение подпорной стены увеличивалось. Однако при увеличении угла до 43° смещение уменьшалось до 26% . Что касается осадки грунта за пределами котлована, было замечено, что уменьшение угла внутреннего трения с 20° до 10° приводило к значительному увеличению осадки, превышающему допустимые значения стандарта. Однако увеличение угла внутреннего трения с 20° до 43° уменьшало осадку.

Во втором исследовании [2], включавшем расчет устойчивости подпорной стены вдоль наклонной автомагистрали, были проведены необходимые испытания для определения свойств грунта, таких как удельное сцепление и угол внутреннего трения. Образцы анализировались в двух группах при нагрузке от $0,02$ до $0,18\text{ МПа}$. Эти свойства также анализировались в зависимости от вертикального давления. Первая группа подвергалась вертикальной нагрузке от $0,10$ до $0,20\text{ МПа}$, в результате чего начальный угол внутреннего трения составлял 33° , а сцепление — 34 кПа . Оба параметра уменьшались с увеличением влажности, достигая угла внутреннего трения 13° и сцепления $7,7\text{ кПа}$. Во второй группе вертикальные нагрузки увеличивались от $0,30$ до $0,50\text{ МПа}$, в результате чего угол

внутреннего трения составлял 44° , а сцепление — 27 кПа. Эти значения уменьшались при увеличении влажности, достигая угла внутреннего трения 30° и сцепления 6,1 кПа.

На следующих изображениях графически показаны результаты [1], первого исследования

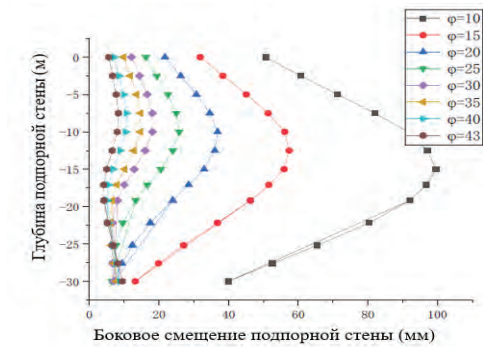


Рис. 1. Влияние угла внутреннего трения на горизонтальное перемещение грунта

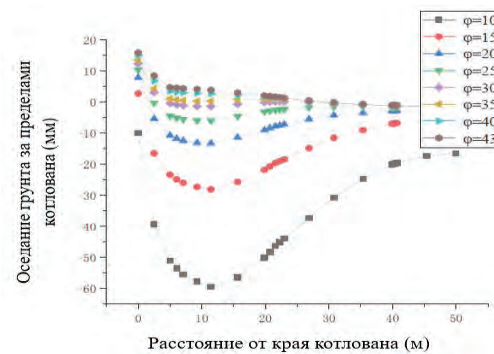


Рис. 2. Влияние угла внутреннего трения на вертикальное перемещение или осадку

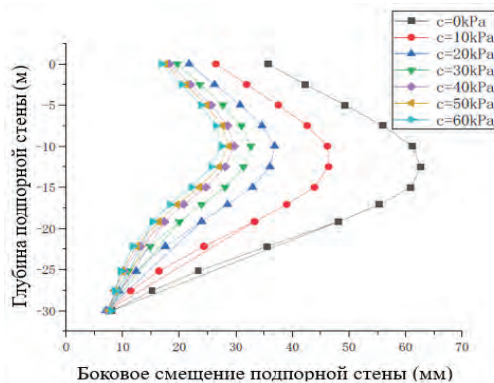


Рис. 3. Влияние сцепления на горизонтальную деформацию.

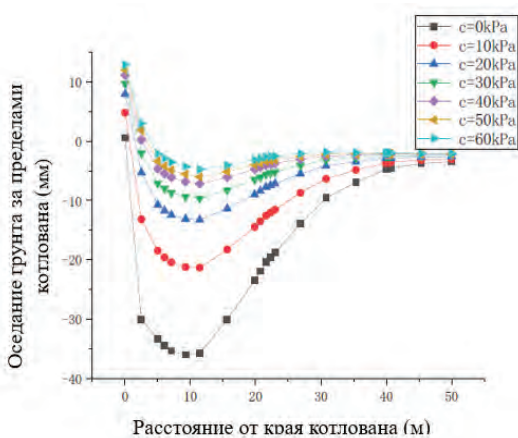


Рис. 4. Влияние сцепления на вертикальную деформацию или осадку

По результатам анализа данных первого исследования [1] установлено следующее. Графики на рисунках 1 - 4, построенные по результатам численных расчетов с использованием верифицированного расчетного комплекса PLAXIS, подтверждают динамику изменений горизонтальных деформаций ограждения в соответствии с классическими законами механики грунтов [3]. При снижении прочностных характеристик грунтов за ограждением котлована горизонтальные давления на ограждения возрастают и соответственно увеличивается горизонтальное перемещение ограждения и вертикальная осадка грунта за ограждением. Причем вертикальная осадка уменьшается при увеличении расстояния от ограждения. Полученные результаты подтверждают возможность применения численного моделирования с предложенными принципами построения расчетной модели, созданной в программе PLAXIS, для проведения исследований ограждения котлована при решении разнообразных задач с анализом напряженно - деформированного состояния ограждения и прилегающего грунта.

По результатам анализа второго исследования [2], которое проводилось в просадочных грунтах, характеристики которых снижаются с увеличением влажности, подтверждено, что тип грунта и возможное изменение его характеристик при замачивании следует учитывать не только при расчете подпорных конструкций, но также и при расчете ограждений котлованов.

Список использованной литературы:

1. Пэн - фэй ЧЭН, Сяо - нань ГУН. Влияние параметров модели упрочнения грунта на деформацию котлована. // Чжэцзянский университет, Ханчжоу, Китай, 4с // URL: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202019802015>. (дата обращения: 10.04.2026).
2. Жамбакина З., Абу А., Bessimbayev Ye., Бегалиев У. Устойчивость подпорной стены на грунтах, подверженных проседанию. Международный университет инновационных технологий, Бишкек, Кыргызстан. // URL: <https://doi.org/10.51301/ase.2025.i1.05> (дата обращения: 12.04.2026).

3. Борозенец Л.М. Научное обоснование физической, механической и математической сущности угла внутреннего трения грунта. Тольяттинский государственный университет, 7с. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nauchnoe-obosnovanie-fizicheskoy-mehnicheskoy-i-matematicheskoy-suschnosti-ugla-vnutrennego-treniya-grunta/viewer>. (дата обращения: 20.04.2026).

© Ккарита Сукари А.Н., 2026

УДК 621.396.6

Климов Н.В.

курсант 1 курса

Научный руководитель: Иванова И.Г.

преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»

г. Воронеж, РФ

РАЗРАБОТКА И ИЗГОТОВЛЕНИЕ МАКЕТА МЕТАЛЛОДЕТЕКТОРА КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Аннотация. В статье рассматривается методика выполнения комплексного учебного проекта по созданию макета металлодетектора. Выделены три ключевых этапа: анализ электрической принципиальной схемы, освоение технологии ручного монтажа и пайки, проектирование и оформление конструкторской документации. Обосновывается, что такой подход соответствует принципам практико - ориентированного обучения и эффективно формирует профессиональные компетенции будущих специалистов в области радиоэлектроники.

Ключевые слова: металлодетектор, анализ схемы, пайка, монтаж РЭС, конструкторская документация, профессиональные компетенции.

Современный военный инженер по обслуживанию радиоэлектронных комплексов должен обладать глубокими теоретическими знаниями, уметь разбираться в аппаратуре, находить неисправности и восстанавливать работоспособность устройств в любых условиях. Наиболее эффективный метод формирования таких навыков – сквозное проектирование простого радиоэлектронного устройства, где теория неразрывно связана с практикой. В рамках данной работы в качестве такого устройства выбран макет металлодетектора PI - типа (импульсного). Он объединяет ключевые компоненты, характерные для многих радиоэлектронных систем, а изучение принципа его действия актуально для военной и гражданской техники.

Цель работы – пройти путь от изучения схемы до создания трёхмерной модели корпуса, пригодной для печати на 3D - принтере. Каждый этап развивает профессиональные умения, востребованные в боевой обстановке.

Первый этап: сборка макета. Использовался готовый набор радиодеталей (катушка индуктивности, транзисторы, конденсаторы, потенциометр, звуковой излучатель и др.) с печатной платой. Качество пайки и сборки напрямую влияет на работоспособность

устройства и должно соответствовать ГОСТ Р 56427 - 2022. На этом этапе важно избегать «холодной пайки», перегрева элементов и замыканий, а также соблюдать правильную последовательность монтажа: начинать с малогабаритных деталей, заканчивать крупными. После сборки проверена работоспособность и чувствительность к металлическим предметам с помощью образцов из разных материалов. Звуковой сигнал при приближении и отдалении позволил не только обнаружить металл, но и ориентировочно оценить его тип. Испытание подтвердило корректную работу устройства.

Второй этап: оформление конструкторской документации. Переход от реального макета к сопроводительной документации важен, так как в военно - инженерной практике все материалы оформляются по стандартам ЕСКД. Схема электрическая принципиальная разработана в системе КОМПАС - 3D, изучены правила построения условных графических обозначений, присвоения позиционных обозначений и нумерации контактов с учётом реального размещения компонентов на плате. На основе схемы составлен перечень элементов по ГОСТ 2.701 - 2008, разработан сборочный чертёж печатного узла с габаритными и установочными размерами, сформирована спецификация. В результате курсант получает базовые навыки оформления конструкторской документации.

Третий этап: проектирование корпуса. Для военной техники особенно важны эргономичность (удобство длительной эксплуатации) и ремонтпригодность (оперативный доступ к элементам). С учётом габаритов печатной платы разработана трёхмерная модель корпуса макета. Подобран оптимальный угол наклона ручки, предусмотрены отсек для батареи, место под динамик и катушку, ушки под саморезы для фиксации платы. Крышка крепится на винтах – это обеспечивает быстрый доступ без защёлок или клея. Готовая модель может быть напечатана на 3D - принтере, что отражает современные технологии быстрого изготовления корпусных элементов в ремонтных службах.

Завершение всех этапов формирует у будущего военного инженера полное представление о жизненном цикле радиоэлектронного прибора. Последовательное освоение анализа схемы, пайки, подготовки документации и 3D - моделирования позволяет приобрести комплекс ключевых компетенций: умение читать и модифицировать принципиальные схемы, навыки качественной сборки и ремонта электронных узлов в реальной обстановке, способность оформлять техническую документацию по стандартам, а также опыт трёхмерного моделирования для быстрого изготовления вышедших из строя деталей корпуса. Именно такие практико - ориентированные занятия закладывают основу компетенций, необходимых для эксплуатации современных средств связи и обнаружения. Изготовленный курсантом макет металлодетектора – от схемы до корпуса – является не просто учебным пособием, а инструментом развития системного инженерного мышления. Предложенная методика может применяться при выполнении курсовых и дипломных проектов, а также на занятиях военно - научных секций, обеспечивая будущего офицера набором практических умений, востребованных в повседневной службе.

Список использованной литературы:

1. Муромцев, Д.Ю. Проектирование функциональных узлов и модулей радиоэлектронных средств: учебное пособие / Д.Ю. Муромцев, И.В. Тюрин, О.А. Белоусов, Р.Ю. Курносков. – Санкт - Петербург: Лань, 2021. – 252 с.

© Климов Н.В., 2026

ЭТАПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ОФОРМЛЕНИЯ МАКЕТА ЭЛЕКТРОННЫХ ЧАСОВ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Аннотация. В статье представлено поэтапное описание разработки учебного макета электронных часов на основе микроконтроллера. Выделены три последовательные стадии: исследование принципов построения устройств реального времени, практическая реализация (включая схемотехнику, программирование и отладку), оформление конструкторской документации согласно ЕСКД. Показано, что подобный проект способствует формированию профессиональных компетенций в области микроконтроллерных систем.

Ключевые слова: электронные часы, микроконтроллер, реальное время, динамическая индикация, конструкторская документация, профессиональные компетенции.

Уровень подготовки военного специалиста в области систем связи и радиоэлектроники требует непрерывного развития. Необходимо обязательное применение теоретических знаний на практике. Наиболее эффективно это достигается через практико - ориентированные проекты – проектирование простейших радиоэлектронных устройств, которые становятся базой для изучения более сложных моделей. Обучающийся проходит полный цикл опытно - конструкторских работ: от изучения принципиальной схемы и моделирования в КОМПАС - 3D до оформления конструкторской документации. Данную работу можно использовать при выполнении лабораторных и практических работ, курсовых и дипломных проектов.

В качестве учебного примера выбраны электронные часы. Выбор обусловлен привычностью устройства для повседневной жизни, наличием важнейшего элемента – микросхемы, а также других стандартных радиоэлементов. В учебных целях оправдано использование дискретной логики малой степени интеграции (серии K176, K561, K155). Преимущества: недорогие и доступные компоненты, возможность многократной перепайки, необходимость понимания временных диаграмм и уровней сигналов, наглядность причинно - следственных связей. Типовая схема электронных часов на микроконтроллере включает: кварцевый генератор; делитель частоты; счётчики секунд, минут и часов; четыре семисегментных индикатора; кнопки коррекции времени; источник питания 5 В.

Профессиональная деятельность требует умения читать и выполнять принципиальные электрические схемы. Анализ начинается с ознакомления с техническим описанием микросхемы: назначение выводов, уровни напряжений, предельные токи. Без этого невозможно правильно соединить выходы дешифратора с индикаторами через токоограничивающие резисторы. Умение работать с

документацией – ключевое требование к военному инженеру. В учебной практике применяется макетная плата с отверстиями или односторонняя фольгированная заготовка. Второй способ предпочтительнее – он развивает навыки ручной трассировки, необходимые при ремонте в полевых условиях. Порядок сборки: 1. Установка перемычек (линии питания и заземления). 2. Монтаж резисторов и конденсаторов (изгиб выводов радиусом не менее 1 мм). 3. Установка кварцевого резонатора и подстроечных конденсаторов (короткие выводы для уменьшения паразитной ёмкости). 4. Размещение микросхемы по ключу. 5. Установка светодиодных индикаторов с контролем общего катода / анода. 6. Монтаж кнопок, разъёмов и проводов питания.

Каждая паяная точка проверяется визуально. Запрещены «холодная пайка», наплывы припоя, перегрев выводов. При нормальной работе индикаторы загораются и начинают отсчёт. После сборки и испытаний оформляется полный пакет документации по ЕСКД. Работа выполняется в КОМПАС - 3D: схема электрическая принципиальная по ГОСТ 2.702 - 2011; перечень элементов по ГОСТ 2.701 - 2008; сборочный чертёж печатного узла; спецификация по ГОСТ 2.106 - 96. Неправильное оформление документации – главная причина простоев техники. Офицер, умеющий подготовить заявку и грамотную схему, вдвое ускоряет восстановление аппаратуры. Военный инженер должен уметь спроектировать корпус самостоятельно. В КОМПАС - 3D разрабатывается трёхмерная модель с учётом реальных размеров платы. Модель сохраняется в формате STL для 3D - печати. Это даёт офицеру - инженеру преимущество в боевой готовности. Сквозное проектирование формирует системное мышление: изменение одного узла (например, типа индикатора) требует пересчёта номиналов, топологии платы и корпуса. Умение выполнять и читать электрические схемы – важная составляющая графической грамотности специалиста в области связи, радиотехники, радиолокации, вычислительной техники.

Методика применена в работе военно - научной секции и при изучении дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» курсантами 1 - го курса специальности 11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы». Макет, собранный самостоятельно, служит инструментом формирования инженерного мышления. Предложенная схема подходит для курсового проектирования, научных секций военных вузов, дипломных работ. Дальнейшее развитие – внедрение дополнительных функций (секундомер, будильник, термометр) с изменением документации.

Список использованной литературы:

1. Гольгин, А.В. Курсовой проект «Цифровые часы на микроконтроллере»: методические указания / А. В. Гольгин; Уральский федеральный университет. – Екатеринбург: УрФУ, 2012. – 58 с.

2. Панова, Т.А. Практико - ориентированный подход к обучению программированию микроконтроллеров будущих учителей технологии: учебное пособие / Т. А. Панова [и др.]; ГПНТБ России. – Новосибирск, 2024. – 112 с.

© Леонов С.А., 2026

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ РАБОТЫ С ПОСТАВЩИКАМИ

Аннотация.

Проектируемая информационная система поддержки работы с поставщиками при формировании выходной информации использует ряд математических формул, в частности, расчёт оценки поставки, основанный на времени; расчёт оценки поставки, основанный на качестве; расчет оценки поставки; расчет средней оценки; расчет рейтинга поставщика. Данный математический инструментарий был формализован и представлен в статье.

Ключевые слова.

Информационная система, проектирование, бизнес - процесс, математическое обеспечение.

Математическим обеспечением проектируемой информационной системы [1,2] выступают следующие формулы:

1. Расчёт оценки поставки, основанный на времени.

Формула 1 применяется для определения оценки, выставленной поставщику, основанной на времени поставки.

$$T = 1,1 - t * 0,1 \quad (1)$$

где:

T – оценка поставки, основанная на времени;

t – время опоздания (в днях).

2. Расчёт оценки поставки, основанный на качестве.

Формула 2 применяется для определения средней оценки, выставленной поставщику.

$$K = 1,1 - 1,1 * k \quad (2)$$

где:

K – средняя оценка поставки, основанная на качестве;

k – количество груза ненадлежащего качества (в процентах);

3. Расчет оценки поставки.

Формула 3 применяется для определения средней оценки, выставленной поставщику.

$$P = \sqrt{T * K} \quad (3)$$

где:

K – оценка поставки, основанная на качестве;

T – оценка поставки, основанная на времени;

P – оценка поставки;

4. Расчет средней оценки.

Формула 4 применяется для определения средней оценки, выставленной поставщику за определенный период.

$$R = \frac{\sum_{k=1}^i R_k}{i} \quad (4)$$

где:

R – средняя оценка поставщика;

i – общее количество полученных оценок;

R_k – значение k - той оценки, где k – индекс оценки.

5. Расчет рейтинга поставщика.

Формула применяется для определения средней оценки, выставленной поставщику за определенный период [3].

$$S = S_o * P \quad (5)$$

где:

S – Рейтинг поставщика;

S_o – Старый рейтинг поставщика;

P – оценка поставки.

Таким образом, было формализовано и представлено математическое обеспечение для проектируемой информационной системы поддержки работы с поставщиками.

Список использованной литературы:

1. Карамышев А.Н. Развитие систем бизнес - процессов российских промышленных предприятий // Russian Economic Bulletin. – 2023. – Т. 6. – № 3. – С. 225 - 230.

2. Верховод Н.С., Карамышев А.Н. Проектирование информационной системы поддержки взаимодействия с контрагентами торговой компании: монография. – Курск: «Университетская книга». – 2025. – 98 с.

3. Фролов Н.И., Карамышев А.Н., Исавнин А.Г., Кудрявцев А.С., Крутикова В.М. Модель бизнес - процесса "Установка сервера и организация сети в офисе" // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 9 (98). – С. 864 - 871.

© Михайлов Е.Д., 2026

УДК 656.614.3

Пащенко И.В.,

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

г. Санкт - Петербург, РФ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ К ПЕРЕВОЗКЕ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ НА ВОДНОМ ТРАНСПОРТЕ

Аннотация

В статье рассматриваются актуальные вопросы повышения безопасности морской перевозки опасных грузов в условиях роста грузопотоков и появления новых типов веществ (в том числе литиевых и натрий - ионных аккумуляторов). Проведен анализ

существующих рисков, связанных с информационными ошибками, неправильным размещением грузов и человеческим фактором. На основе анализа опыта ведущих международных операторов предложены два перспективных направления совершенствования нормативной базы: внедрение систем предиктивного контроля на базе технологий «Интернета вещей» (IoT) и интеграция формализованных инструментов управления рисками (матрицы рисков) в практику регулирования. Сформулированы конкретные предложения по обновлению национальных и международных требований, включая обязательную цифровую валидацию заявок, легализацию «повышенных стандартов» и технологический мандат для грузов высокого риска.

Ключевые слова.

Безопасность морской перевозки, опасные грузы, системы предиктивного контроля, системы безопасности, Международный кодекса морской перевозки опасных грузов, анализ аварийных происшествий, нормативная база.

Динамичное развитие мировой торговли и усложнение логистических цепочек приводят к неуклонному росту объемов перевозки опасных грузов морским транспортом. По данным международных организаций, ежегодно морем транспортируется более 300 млн тонн различных опасных веществ и изделий [4]. При этом появление новых технологий (в частности, литиевых и натрий - ионных аккумуляторов, альтернативных видов топлива) создает дополнительные вызовы для существующей системы безопасности, основанной на положениях Международного кодекса морской перевозки опасных грузов (МК МОПОГ).

Современная парадигма безопасности требует перехода от простого соблюдения формальных правил к активному управлению рисками на всех этапах транспортировки — от приема заявки до выгрузки в порту назначения. Анализ аварийных происшествий последних лет свидетельствует о том, что основными причинами инцидентов остаются системные сбои: неполная или недостоверная информация о грузе, нарушения правил сегрегации, недостаточная квалификация персонала. В связи с этим возникает объективная необходимость в гармонизации нормативных требований с современными технологическими возможностями.

Целью настоящей статьи является обоснование предложений по совершенствованию нормативной базы перевозки опасных грузов на водном транспорте на основе двух взаимосвязанных направлений:

1. Интеграция инструментов формализованной оценки рисков (матрицы рисков) в практику регулирования.

2. Внедрение систем предиктивного контроля с использованием технологий «Интернета вещей» и «умных» контейнеров.

В качестве доказательной базы используется опыт ведущего мирового оператора — немецкой транспортной компании, чьи внутренние стандарты безопасности зачастую превышают требования МК МОПОГ и могут служить ориентиром для обновления норм.

1. Анализ рисков при перевозке опасных грузов и методы их минимизации

Эффективное управление безопасностью невозможно без систематизации угроз. В рамках проведенного исследования была разработана матрица рисков, классифицирующая основные опасности по категориям, вероятности возникновения и тяжести потенциальных последствий.

1.1 Информационные ошибки и проблема необъявленных грузов

Наиболее опасным системным сбоем является предоставление перевозчику неверной или неполной информации о характере груза. Соккрытие сведений об опасных свойствах

(так называемые «необъявленные грузы») делает невозможным применение надлежащих мер предосторожности при погрузке, сегрегации и перевозке.

Мировой опыт демонстрирует эффективность проактивного подхода к решению данной проблемы. Так, в практике немецкой транспортной компании используется специализированная система скрининга заявок «Cargo Patrol», основанная на решении Hazcheck Detect. Данная система позволяет в автоматическом режиме выявлять подозрительные и потенциально опасные отправления на этапе бронирования. Результатом применения этого инструмента является ежегодное выявление и блокировка порядка четырёх тысяч несоответствующих требованиям отправок [5]. Это подтверждает, что цифровая валидация способна практически исключить поступление необъявленных грузов в транспортный процесс.

1.2 Риск неправильного размещения и нарушения сегрегации

Нарушение правил совместной перевозки несовместимых веществ является одной из основных причин тяжелых аварий на судах, включая пожары и взрывы. Базовые требования к сегрегации определены МК МОПОГ, однако они устанавливают лишь минимально необходимый уровень безопасности.

Передовые судоходные компании идут дальше, внедряя собственные «повышенные стандарты» («house rules»). Например, в упомянутой немецкой компании действует корпоративное правило, запрещающее размещение любых опасных грузов по бортам судна или в непосредственной близости от жилых помещений экипажа, даже если это допускается международными правилами. Планирование размещения осуществляется коллегиально с участием глобальных и региональных менеджеров по опасным грузам, что обеспечивает дополнительный уровень контроля и минимизирует риск человеческой ошибки.

1.3 Человеческий фактор и организация экспертизы

Несмотря на автоматизацию, ключевым звеном в обеспечении безопасности остается квалифицированный персонал. Ошибки в маркировке, документальном оформлении или недостаточная компетентность при принятии решений могут нивелировать преимущества любых технологий.

Эффективной моделью организации работы является создание специализированных структурных подразделений. В качестве примера можно привести Департамент опасных грузов с более чем 50 - летней историей, функционирующий в структуре немецкого перевозчика. Департамент располагает глобальной сетью экспертов и региональных менеджеров, взаимодействующих с локальными администрациями. В 2024 году силами этого подразделения была обеспечена безопасная перевозка почти 500 000 TEU опасных грузов, а каждая заявка проходила многоступенчатую валидацию в специализированном Центре знаний в Гданьске [5]. Данный опыт подтверждает необходимость институционализации экспертизы по опасным грузам на уровне компаний и портов.

2. Технологии «Интернета вещей» как основа предиктивного контроля

Вторым перспективным направлением является внедрение систем мониторинга в реальном времени на базе концепции «Интернета вещей» (IoT). Традиционная модель безопасности является реактивной — она фиксирует факт нарушения или инцидента постфактум. Технологии «умных» контейнеров позволяют перейти к предиктивной модели, предупреждая развитие аварийной ситуации.

Современные «умные» контейнеры оснащаются датчиками, контролирующими широкий спектр параметров:

- температура и влажность внутри контейнера;
- давление;
- ударные воздействия и вибрация;
- факты несанкционированного вскрытия.

Для многих классов опасных грузов поддержание заданных параметров среды является критическим условием безопасности. В частности, это относится к самореактивным веществам (класс 4.1) и органическим пероксидам (класс 5.2), чувствительным к превышению температурного порога. Передача данных с датчиков в единую судовую и береговую систему мониторинга позволяет дистанционно оценивать состояние груза на всем протяжении рейса и оперативно реагировать на опасные отклонения.

3. Предложения по совершенствованию нормативных требований

Обобщая результаты анализа матрицы рисков и передового опыта, можно сформулировать комплекс конкретных мер по обновлению нормативной базы, регулирующей перевозку опасных грузов водным транспортом.

3.1 Цифровизация документооборота и скрининга.

Первоочередной мерой должно стать нормативное закрепление требования об использовании автоматизированных цифровых систем валидации и скрининга заявок на перевозку опасных грузов. Внедрение сквозных электронных платформ, аналогичных системе «Cargo Patrol», позволит:

- исключить поступление необъявленных грузов в транспортный процесс;
- обеспечить единообразие проверок;
- создать цифровой след, доступный для контроля регуляторами.

Данное требование целесообразно закрепить в национальных правилах морской перевозки опасных грузов (ПМПОГ) в качестве обязательного стандарта для всех операторов, осуществляющих перевозку опасных грузов.

3.2 Легализация принципа «повышенных стандартов».

Существующая нормативная база ориентирована на соблюдение минимальных требований. Представляется целесообразным внести в Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации и подзаконные акты положение, прямо разрешающее и стимулирующее перевозчиков разрабатывать и применять внутренние стандарты безопасности, превышающие требования МК МОПОГ. При условии документального оформления и согласования с регулятором такие «повышенные стандарты» должны стать неотъемлемой частью системы управления безопасностью судоходной компании. Это позволит легализовать лучшие практики и превратить их в драйвер развития отрасли.

3.3 Технологический мандат для грузов высокого риска

Необходимо инициировать разработку и принятие отраслевого стандарта, определяющего перечень грузов повышенного риска (в первую очередь классы 4.1, 5.2, литиевые батареи), для которых обязательным условием перевозки становится оснащение «умными» датчиками с возможностью передачи данных в реальном времени. Стандарт должен также регламентировать:

- технические требования к датчикам и протоколам передачи данных;
- порядок интеграции данных в судовые и береговые системы мониторинга;
- порядок доступа регулирующих органов к данным мониторинга.

3.4 Централизация экспертизы и подготовки кадров

Опыт функционирования специализированных департаментов по опасным грузам указывает на необходимость создания национального аккредитационного и методического центра на базе Росморречфлота или уполномоченной организации. Основными задачами такого центра должны стать:

- подготовка и аттестация специалистов (по аналогии с европейскими Советниками по безопасности опасных грузов — DGSA);
- методическое обеспечение деятельности специализированных подразделений в компаниях и портах;
- аудит и обобщение передового опыта.

Заключение

Проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы.

1. Существующие риски при перевозке опасных грузов (информационные ошибки, нарушения сегрегации, человеческий фактор) требуют перехода от модели соблюдения минимальных норм к модели активного управления безопасностью на всех этапах транспортировки.

2. Инструменты формализованной оценки рисков, в частности матрица рисков, позволяют систематизировать угрозы и выработать адекватные меры противодействия.

3. Опыт ведущих международных операторов подтверждает высокую эффективность цифровых систем скрининга заявок, внедрения внутренних «повышенных стандартов» и создания специализированных экспертных подразделений.

4. Технологии «Интернета вещей» и «умных» контейнеров создают основу для внедрения предиктивного контроля за состоянием грузов в реальном времени, что особенно актуально для грузов высокого риска.

Реализация предложенных мер — цифровизация скрининга, легализация повышенных стандартов, введение технологического мандата для высокорисковых грузов и централизация экспертизы — позволит вывести систему безопасности морской перевозки опасных грузов на качественно новый уровень. Это станет инвестицией в защиту человеческих жизней, судов, портовой инфраструктуры и морской среды в условиях растущих логистических потоков и появления новых технологических вызовов.

Список литературы

1. International Maritime Organization. The International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code: 2022 Edition (including Amendment 41 - 22). — London: IMO, 2022. — 1216 p.
2. Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации от 30.04.1999 № 81 - ФЗ (ред. от 26.02.2024).
3. Правила морской перевозки опасных грузов (ПМПОГ): утв. приказом Минтранса России от 21.04.2003 № 135.
4. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). Review of Maritime Transport 2024. — New York and Geneva: United Nations, 2024. — 162 p.
5. Hapag - Lloyd AG. Hapag - Lloyd Dangerous Goods Report 2024: Safety and Operational Excellence [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.hapag-lloyd.com>

© Пашенко И.В., 2026

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СПУТНИКОВЫХ СИСТЕМ СВЯЗИ И НАВИГАЦИИ НА ВОДНОМ ТРАНСПОРТЕ

В статье рассматриваются актуальные вопросы совершенствования спутниковых систем связи и навигации применительно к задачам водного транспорта, с особым акцентом на условия эксплуатации в высоких широтах (Северный морской путь). Проведен анализ существующих методов передачи ледовой информации, выявлены их ограничения, связанные с высокой стоимостью трафика и недостаточной пропускной способностью каналов. В качестве перспективных направлений развития предложены: внедрение технологий интеллектуального сжатия ледовых карт (векторизация, адаптивное разрешение, слоистая передача) и использование отечественной многоорбитальной спутниковой системы «Сфера». Подробно рассмотрены компоненты проекта «Сфера» – «Экспресс - РВ», «Скиф» и «Марафон IoT» – и их потенциальное влияние на обеспечение безопасности и эффективности судоходства в Арктике.

Ключевые слова

Водный транспорт, безопасности мореплавания, спутниковые технологии, ледовая обстановка, передача данных, спутниковые навигационные системы, радиолокационный мониторинг, геостационарные спутники.

Водный транспорт, и в особенности арктическое судоходство, традиционно предъявляет повышенные требования к надежности и доступности средств связи и навигации. Северный морской путь (СМП) – кратчайшая транспортная артерия между Европой и Азией – в последние десятилетия приобретает все большее стратегическое и экономическое значение. Рост грузопотока, реализация крупных инфраструктурных проектов («Арктик СПГ», Северный широтный ход) и увеличение интенсивности судоходства требуют принципиально новых подходов к информационному обеспечению судов.

В условиях Арктики, характеризующихся удаленностью от береговой инфраструктуры, экстремальными климатическими условиями и сложной ледовой обстановкой, спутниковые технологии остаются практически единственным средством устойчивой связи и точного позиционирования. Однако, как показывает практика эксплуатации систем Inmarsat, Iridium и VSAT - комплексов, существующие решения обладают рядом существенных ограничений:

- недостаточная пропускная способность каналов связи в высоких широтах;
- высокая стоимость передачи больших объемов данных (до 70–300 рублей за 1 МБ);
- нестабильность сигнала при работе геостационарных спутников севернее 75–80° с.ш.;
- снижение точности глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) из-за неблагоприятной геометрии созвездий и ионосферных возмущений [1].

Целью настоящей статьи является анализ двух перспективных направлений, способных кардинально повысить эффективность спутникового обеспечения водного транспорта:

1. Разработка и внедрение технологий сжатия и оптимизации передачи ледовой информации.

2. Использование возможностей отечественной многоспутниковой системы «Сфера» (федеральный проект Госкорпорации «Роскосмос»).

1. Современное состояние передачи ледовой информации

Ледовая обстановка является ключевым фактором, определяющим безопасность и экономическую эффективность плавания по СМП. Для ее мониторинга используются данные дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), получаемые с оптических и радиолокационных спутников. Эти данные поступают в специализированные ледовые центры (например, Арктический и антарктический научно - исследовательский институт – ААНИИ), где после обработки и дешифрирования создаются оперативные ледовые карты.

1.1 Форматы представления ледовых карт

В настоящее время ледовые карты распространяются в двух основных форматах:

- Растровые форматы (JPEG, PNG). Обеспечивают наглядность и простоту просмотра, но имеют ограниченное разрешение и не поддерживают точную географическую привязку. Размер сжатого растрового изображения обзорной карты Арктики может достигать 5 МБ.

- Геопривязанные форматы (GeoTIFF). Являются профессиональным стандартом для загрузки в электронные картографические навигационные информационные системы (ЭКНИС). Файл GeoTIFF высокого разрешения занимает от 20 до 50 МБ и более, что при существующих тарифах на спутниковую связь делает его регулярную передачу экономически нецелесообразной.

1.2 Каналы передачи и их ограничения

Доставка ледовых карт на суда осуществляется через различные спутниковые системы:

- Inmarsat (геостационарная орбита). Обеспечивает скорость до 432 кбит / с, однако на широтах выше 75–80° с.ш. связь становится нестабильной или полностью отсутствует. Стоимость трафика варьируется от 10 до 30 долл. США за 1 МБ.

- Iridium (низкая околоземная орбита). Гарантирует 100 % покрытие полярных районов, но скорость ограничена 0,7 Мбит / с, а стоимость трафика сопоставима с Inmarsat.

- VSAT (геостационарные спутники Ku / Ka - диапазона). Обеспечивают высокие скорости (до 20 Мбит / с) при фиксированной абонентской плате, однако их зона покрытия в высоких широтах ограничена, а оборудование требует точного наведения на спутник.

Таким образом, передача даже одной детальной ледовой карты сопряжена со значительными затратами времени и финансовых средств. В результате капитан судна вынужден довольствоваться обновлением информации 1–2 раза в сутки, что в условиях быстро меняющейся ледовой обстановки создает неприемлемые риски для безопасности мореплавания.

2. Перспективные технологии сжатия и оптимизации ледовой информации

Первое направление совершенствования спутникового обеспечения водного транспорта связано с переходом от передачи «сырых» растровых изображений к использованию интеллектуальных методов сжатия и структурирования данных. Основная цель – кратно сократить объем передаваемой информации без потери ее навигационной значимости.

2.1 Векторизация данных (стандарт SIGRID - 3)

Наиболее эффективным подходом является замена растрового представления векторным. Векторные форматы (например, международный стандарт SIGRID - 3, рекомендованный Всемирной метеорологической организацией) описывают ледовую обстановку в виде совокупности полигонов с присвоенными атрибутами: тип льда, сплоченность, стадия таяния, торосистость, скорость дрейфа и др.

При векторном кодировании объем данных сокращается в 10–15 раз по сравнению с растром высокого разрешения. Файл размером 3–5 МБ вместо 50 МБ позволяет:

- передавать карты в десятки раз чаще;
- использовать для передачи узкополосные каналы (Iridium, «Гонец»);
- интегрировать данные непосредственно в ЭКНИС для автоматической прокладки маршрута.

2.2 Адаптивное разрешение

Концепция адаптивного разрешения предполагает дифференцированный подход к детализации передаваемой информации в зависимости от удаленности от текущего местоположения судна. На первом этапе на борт загружается обзорная карта низкого разрешения (стратегический уровень). Затем, по мере приближения судна к конкретному району, автоматически или по запросу капитана докачиваются детализированные фрагменты высокого разрешения для зоны радиусом, например, 50 миль по курсу. Такой подход позволяет сосредоточить ограниченные ресурсы связи на наиболее критичных участках.

2.3 Слоистая передача данных

Ледовая карта может быть представлена как набор независимых информационных слоев: кромка льда, сплоченность, возраст льда, дрейф, торосистость и т.д. Судну в конкретный момент времени не всегда требуются все слои одновременно. Реализация возможности выборочной загрузки только необходимых слоев (например, только положение кромки и направление дрейфа) дополнительно экономит трафик и ускоряет получение актуальной информации.

3. Отечественная система «Сфера» как технологическая основа будущего

Второе, более масштабное направление связано с созданием и развертыванием отечественной многоспутниковой группировки «Сфера». Согласно материалам Госкорпорации «Роскосмос» (2024 г.), проект «Сфера» представляет собой экосистему из нескольких космических систем, ориентированных на решение широкого круга задач связи, вещания и дистанционного зондирования Земли [2].

Для водного транспорта наибольший интерес представляют следующие компоненты «Сферы».

3.1 Система «Экспресс - РВ» – связь для Арктики

Ключевая особенность системы «Экспресс - РВ» – размещение космических аппаратов на высокоэллиптической орбите типа «Молния». Такая орбита характеризуется высоким апогеем (около 40 000 км) над северным полушарием и низким перигеем над южным. Спутник проводит большую часть времени в апогее, фактически «зависая» над высокими широтами и обеспечивая непрерывную связь в зонах, недоступных для геостационарных аппаратов.

Планируемая орбитальная группировка включает 4 спутника (две плоскости по два аппарата), запуски которых намечены на 2025–2026 годы. «Экспресс - РВ» обеспечит:

- 100 % покрытие Арктической зоны РФ услугами широкополосного доступа (ШПД) и фиксированной голосовой связи;
- возможность организации высокоскоростных каналов передачи данных на всей трассе СМП;
- телевидение высокой четкости (вплоть до формата 4К) на всей территории страны.

Согласно презентации Роскосмоса, внедрение системы позволит увеличить охват территории Арктической зоны РФ услугами ШПД с 49 % до 100 %, а зону охвата правительственной и специальной связью – с 69 % до 93 % [2].

3.2 Система «Скиф» – широкополосный доступ в Интернет

Система «Скиф» предназначена для организации широкополосного доступа в сеть Интернет. Группировка из 12 спутников размещается на средневьсотной орбите (8070 км). Масса одного аппарата составляет 1700 кг. Запуски планируются на период 2024–2027 годов.

Для морских потребителей «Скиф» открывает возможность:

- получения ледовых карт и спутниковых снимков в режиме, близком к реальному времени;
- организации видеоконференцсвязи с береговыми службами и офисами судовладельцев;
- оперативного обмена большими объемами технических данных (телеметрия, диагностика судовых систем);
- обеспечения доступа в Интернет для членов экипажа (социальные функции, связь с семьями).

Суммарная пропускная способность системы превысит 1 Тбит / с, что выводит возможности связи на принципиально новый уровень.

3.3 Система «Марафон IoT» – интернет вещей для водного транспорта

«Марафон IoT» представляет собой группировку из 264 малых космических аппаратов массой около 65 кг каждый, выводимых на низкую орбиту (750 км) в период 2024–2028 годов. Система ориентирована на обеспечение связи с устройствами интернета вещей (IoT).

Применительно к задачам водного транспорта возможности «Марафон IoT» включают:

- глобальный мониторинг местонахождения и состояния грузов (контейнеров) в реальном времени;
- сбор данных с автономных гидрометеорологических буев и дрейфующих станций;
- реализацию функции автоматического зависимого наблюдения (АЗН - В) для маломерных судов и беспилотных воздушных судов, работающих в интересах флота;
- передачу управляющих команд на удаленные навигационные объекты (маяки, средства навигационного оборудования).

Заключение

Проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы.

1. Существующие спутниковые системы связи и навигации не в полной мере отвечают современным требованиям безопасности и эффективности судоходства на Северном морском пути. Основные проблемы – высокая стоимость трафика, недостаточная пропускная способность каналов в высоких широтах и нестабильность сигнала геостационарных спутников.

2. Внедрение технологий интеллектуального сжатия ледовой информации (векторизация, адаптивное разрешение, слоистая передача) позволяеткратно сократить

объемы передаваемых данных и обеспечить регулярное обновление навигационных карт даже при использовании узкополосных каналов связи.

3. Реализация федерального проекта «Сфера» закладывает основу для создания принципиально новой отечественной инфраструктуры спутниковой связи. Системы «Экспресс - РВ», «Скиф» и «Марафон IoT» в совокупности обеспечат:

- полное покрытие Арктики широкополосным доступом;
- высокоскоростную передачу любых объемов данных;
- возможность глобального мониторинга грузов и состояния навигационного оборудования.

Синергия двух рассмотренных направлений – совершенствования методов обработки данных и развития космической инфраструктуры – позволит вывести безопасность и эффективность гражданского флота на качественно новый уровень, соответствующий вызовам и задачам освоения Арктики в XXI веке.

Список литературы

1. Зайцев Е.О. Исследование спутниковых систем связи и навигации для повышения безопасности плавания на Северном морском пути: выпускная квалификационная работа / ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова. – СПб., 2025. – 60 с.
2. Вольф О.В. Федеральный проект «Сфера»: презентационные материалы / Госкорпорация «Роскосмос». – 2024. – 11 с.
3. Тертышников А.В., Глухов Я.В. Результаты зондирования высокоширотной ионосферы в эксперименте вдоль Северного морского пути 28.08.2011–16.09.2011 // Учёные записки РГГМУ. – 2014. – № 36. – С. 138–149.
4. International Maritime Organization. International SafetyNET Services Manual: 2022 Edition. – London: IMO, 2022. – 74 p.
5. Iridium Communications Inc. Iridium GMDSS and maritime satellite services [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.iridium.com/solutions/gmdss/>

© Пащенко И.В., 2026

УДК 004.09

Рожкова П.Д.

студент 4 курса обучения института информационных технологий
ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет»
Москва, Россия

Научный руководитель: Карамышев А.Н.
доктор экономических наук, доцент,

доцент ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет»
Москва, Россия

СЦЕНАРИИ ДИАЛОГА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ СБОРКИ И ВЫДАЧИ ИНТЕРНЕТ - ЗАКАЗОВ

Аннотация.

В статье рассмотрены сценарии диалога пользователей, комплектовщика, сотрудника выдачи и администратора информационной системы поддержки сборки и выдачи интернет

- заказов. Также были определены и описаны права доступа каждой указанной роли в информационной системе.

Ключевые слова.

Сценарий диалога, информационная система, интернет - заказ, информационная поддержка.

Пользователю с ролью «Сотрудник приёмки» доступны разделы:

1. Заказы. Пользователю может просматривать поступившие заказы, состав заказа, после чего есть возможность подтвердить его, далее система проводит резервирование. После подтверждения и резерва товаров для заказа, сотрудник приёмки формирует задание на сборку.

2. Отчёты. Пользователь может просматривать список отчётов, выбрать доступные ему отчёты, задать им параметры, после чего сформировать и экспортировать отчёт.

3. Инвентаризация. Пользователь имеет право проводить инвентаризацию. Чтобы вводить данные по товарам, есть возможность выбрать склад, на котором будет проводиться инвентаризация. Далее вводится фактическое количество товаров, сохраняются изменения и можно сделать экспорт инвентаризации [1].

На рисунке 1 представлен сценарий диалога сотрудника приёмки.



Рисунок 1. Сценарий диалога сотрудника приёмки

На рисунке 2 представлен сценарий диалога комплектовщика. Пользователь с ролью «Комплектовщик» имеет доступ к разделу «Задания на сборку», где он может просматривать задания, открывать их через кнопку «Открыть», чтобы увидеть детали заказа, перечень товаров, отметить позиции по мере их добавления в заказ и контролировать комплектацию. После завершения сборки есть возможность подтвердить сборку и экспортировать задание. Комплектовщик также может перейти в раздел «Заказы» для просмотра списка заказов [2].



Рисунок 2. Сценарий диалога комплектовщика

На рисунке 3 представлен сценарий диалога сотрудника выдачи. Пользователь имеет доступ к разделу Заказы, где он может просматривать список онлайн - заказов, открывать карточку заказа, где отображается подробная информация о заказе и покупателе, и использовать кнопку «Выдать заказ».



Рисунок 3. Сценарий диалога сотрудника выдачи

Вывод. В данной статье были спроектированы и отображены сценарии диалогов пользователей проектируемой информационной системы.

Список использованной литературы:

1. Карамышев А.Н. Развитие систем бизнес - процессов российских промышленных предприятий // Russian Economic Bulletin. – 2023. – Т. 6. – № 3. – С. 225 - 230.

2. Верховод Н.С., Карамышев А.Н. Проектирование информационной системы поддержки взаимодействия с контрагентами торговой компании: монография. – Курск: «Университетская книга». – 2025. – 98 с.

© Рожкова П.Д., 2026

УДК 621.311:623.746.8

Рыжков А.М.

Магистрант 2 курса

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»

г. Астрахань, РФ

Головко С.В.

к.т.н., доцент, доцент

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»

г. Астрахань, РФ

Романенко Н.Г.

к.т.н., доцент, доцент

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»

г. Астрахань, РФ

АНАЛИЗ УГРОЗ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ И МЕТОДЫ ИХ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ СРЕДСТВАМИ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ БОРЬБЫ

Аннотация

Рассмотрены актуальные угрозы, создаваемые беспилотными летательными аппаратами для объектов электроэнергетики, прежде всего для понизительных подстанций ответственных потребителей. Выполнена классификация угроз по типу воздействия и

характеристикам применяемых аппаратов. Выявлены наиболее уязвимые для атак БПЛА элементы подстанций. Описаны методы нейтрализации угроз с помощью средств радиоэлектронной борьбы: подавление каналов управления и спуфинг навигационных сигналов.

Ключевые слова

Беспилотный летательный аппарат, понизительная подстанция, критическая инфраструктура, электромагнитное подавление, электробезопасность.

Ryzhkov A.M.

2nd - year master's student, Astrakhan State Technical University,
Astrakhan, Russian Federation

Golovko S.V.

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Astrakhan State Technical University
Astrakhan, Russian Federation

Romanenko N.G.

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Astrakhan State Technical University
Astrakhan, Russian Federation

ANALYSIS OF THREATS FROM UNMANNED AERIAL VEHICLES TO ELECTRIC POWER FACILITIES AND METHODS OF THEIR NEUTRALIZATION BY ELECTRONIC WARFARE MEANS

Abstract

The article examines current threats posed by unmanned aerial vehicles to electric power facilities, in particular step - down substations of critical consumers. Threats are classified by type of impact and UAV characteristics. The most vulnerable substation elements are identified. Methods of neutralizing threats using electronic warfare, including suppression of control channels and navigation signal spoofing, are discussed.

Keywords

Unmanned aerial vehicle, step - down substation, critical infrastructure, electromagnetic suppression, electrical safety.

Безопасность объектов топливно - энергетического комплекса (ТЭК) относится к приоритетным направлениям государственной политики в области национальной безопасности Российской Федерации [1]. Особое значение в этой сфере имеют понизительные подстанции, от которых запитаны ответственные потребители: учреждения здравоохранения, предприятия оборонной промышленности, объекты транспортной инфраструктуры и системы жизнеобеспечения. Даже кратковременный вывод такой подстанции из строя способен вызвать каскад тяжёлых отказов у подключённых потребителей.

В последние несколько лет существенно возросла доступность беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), которые всё чаще применяются для деструктивного воздействия на критическую инфраструктуру. Этому способствуют массовое коммерческое производство дронов, простота их переоборудования под сброс боеприпасов и

ограниченная эффективность традиционных средств охраны против малоразмерных воздушных целей [2].

Одним из перспективных инструментов противодействия БПЛА являются средства радиоэлектронной борьбы (РЭБ), воздействующие на радиоканалы управления и навигации. Их применение на объектах электроэнергетики накладывает ряд специфических ограничений, вызванных высокой насыщенностью подстанций оборудованием, чувствительным к электромагнитным полям [3].

Цель работы — систематизировать угрозы, создаваемые БПЛА для объектов электроэнергетики, и дать обзор методов их нейтрализации средствами РЭБ.

В зависимости от решаемых задач и конструктивных особенностей БПЛА принято различать следующие категории.

Угрозы от БПЛА целесообразно разделить на три категории по характеру деструктивного воздействия:

1. физическое воздействие (таранный удар, сброс взрывных устройств, в том числе самодельных);
2. разведывательное воздействие (фото или видео съёмка объекта, выявление уязвимых элементов или режимов охраны);
3. комбинированное воздействие (разведка с последующим нанесением удара либо демонстративные пролёты для провоцирования ложных срабатываний защитных систем).

По масса - габаритным характеристикам БПЛА делятся на:

1. микро - БПЛА (до 1 кг), способные проникать в закрытые помещения распределительных устройств;
2. лёгкие БПЛА (1–25 кг), применяемые для доставки малогабаритных взрывных устройств;
3. средние БПЛА (25–150 кг), используемые для поражения крупных элементов инфраструктуры [4].

По способу управления различаются:

1. БПЛА с радиоуправлением (уязвимы для средств РЭБ);
2. автономные БПЛА, выполняющие полёт преимущественно по спутниковым навигационным сигналам;
3. БПЛА с комбинированной системой управления, способные переключаться между режимами, что делает их самыми сложными для нейтрализации.

На практике большую часть БПЛА составляют мультироторные аппараты с управлением по радиоканалу и возможностью удержания позиции по спутниковым системам. Это делает их чувствительными к подавлению на характерных частотах [5].

Анализ уязвимых элементов понизительных подстанций.

Понизительная подстанция представляет собой сложный комплекс разнородного оборудования, которое отличается по уязвимости к внешнему воздействию и значимости для обеспечения электроснабжения потребителей.

К наиболее критическим уязвимым элементам можно отнести:

Силовые трансформаторы — единичное поражение трансформатора способно вывести подстанцию из строя на длительный срок.

Открытые распределительные устройства — включают разъединители, выключатели, измерительные трансформаторы.

Системы релейной защиты и автоматики — сбой в их работе может повлечь отключения потребителей электрической энергии.

Методы нейтрализации угроз БПЛА средствами РЭБ.

Применительно к нейтрализации угроз БПЛА средства РЭБ реализуют воздействие на два основных канала: канал управления (радиосвязь оператора с БПЛА) и канал навигации (сигналы спутниковых навигационных систем) [6].

Большинство коммерческих и ряд военных БПЛА используют для связи с оператором частотные диапазоны 433 МГц, 915 МГц, 2,4 ГГц и 5,8 ГГц. Генерация прицельных или заградительных помех в данных диапазонах приводит к прерыванию связи между оператором и аппаратом. В зависимости от особенностей логики при потере управляющего сигнала возможны зависание аппарата на месте, возврат в точку взлёта (так называемый режим «Return to Home»), посадка. Режим «Return to Home» является наиболее распространённым и при грамотном применении средств РЭБ позволяет нейтрализовать аппарат без физического уничтожения, что позволяет избежать образование осколков, что возможно в случае физического уничтожения аппарата.

Спуфинг (подмена) навигационных сигналов создаёт у БПЛА ложное представление о координатах и скорости, что даёт возможность отклонить аппарат от запланированной траектории или принудительно увести его в безопасную зону. Метод особенно эффективен против автономных БПЛА, опирающихся на спутниковую навигацию без непрерывного радиоконтакта с оператором. Вместе с тем реализация спуфинга требует значительно более сложной аппаратуры и точного знания навигационной обстановки в районе объекта.

Наиболее эффективным является комплексное применение вышеуказанных методов, функционирующей совместно со средствами обнаружения БПЛА (радиолокационными, оптическими, акустическими). Алгоритм работы такой системы включает последовательные этапы: обнаружение — идентификация и классификация угрозы — выбор способа воздействия — активацию средств РЭБ — контроль результата [3].

Выводы.

Проведённый анализ показывает, что угрозы со стороны беспилотных летательных аппаратов для объектов электроэнергетики носят реальный и многоаспектный характер. Наиболее уязвимыми элементами понизительных подстанций являются силовые трансформаторы и системы релейной защиты, поражение которых может повлечь длительное прекращение электроснабжения.

Средства радиоэлектронной борьбы, воздействующие на каналы управления и навигации БПЛА, позволяют эффективно нейтрализовать такие угрозы. Комбинация подавления и спуфинга в составе интегрированной системы обнаружения и противодействия даёт возможность защитить объект без физического уничтожения воздушных целей.

В то же время внедрение средств РЭБ на подстанциях требует обязательного учёта электромагнитной совместимости с технологическим оборудованием, включая устойчивость к микросекундным импульсным помехам, регламентированную ГОСТ [7]. Перспективным направлением дальнейших исследований является разработка методик проектирования и размещения средств РЭБ для объектов электроэнергетики, учитывающей специфику электромагнитной обстановки подстанций.

Список использованной литературы:

1. Федеральный закон от 21.07.2011 № 256 - ФЗ «О безопасности объектов топливно - энергетического комплекса». — М., 2011.
2. Воздушный кодекс Российской Федерации от 19.03.1997 № 60 - ФЗ (ред. от 2024). — М., 1997.
3. Постановление Правительства РФ от 05.05.2012 № 458 «Об утверждении Правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищённости объектов топливно - энергетического комплекса».
4. Палий А.И. Радиоэлектронная борьба. — М.: Воениздат, 1989. — 350 с.
5. Вакин С.А., Шустов Л.Н. Основы радиоэлектронной борьбы. — М.: Радио и связь, 1998. — 393 с.
6. Куприянов А.И., Сахаров А.В. Теоретические основы радиоэлектронной борьбы. — М.: Вузовская книга, 2007. — 356 с.
7. ГОСТ Р 51317.4.5 - 99 (МЭК 61000 - 4 - 5 - 95). Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии. — М.: Стандартинформ, 1999.

© Рыжков А.М., Головкин С.В., Романенко Н.Г., 2026

УДК 004.09

Савина А.П.

студент 4 курса обучения института информационных технологий
ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет»

Москва, Россия

Научный руководитель: Карамышев А.Н.

доктор экономических наук, доцент,

доцент ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет»

Москва, Россия

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ НА РАЗРАБОТКУ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ ОРГАНИЗАЦИИ СПОРТИВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Аннотация.

В статье представлены функциональные и нефункциональные требования к проектируемой информационной системе для поддержки организации спортивных мероприятий. Представлены информационные входы (данные о командах, игроках, площадках, персонале, результаты ранее проведенных игр), на основе которых будут формироваться выходные результаты (подтвержденные заявки команд; сформированные дивизионы; расписание игр; турнирные таблицы; статистика игроков и команд, протоколы матчей в электронном виде).

Ключевые слова.

Информационная система, проектирование, функциональные требования, нефункциональные требования, бизнес - процесс.

Разработка программного обеспечения для поддержки организации спортивных мероприятий предполагает формулирования требования к ней, а также указания входной и выходной информации [1].

Система должна соответствовать следующим функциональным требованиям:

- авторизация пользователей;
- поддержка нескольких учетных записей с разными ролями (менеджер турнира, судья, администратор, представитель команды);
- ведение электронной записи команд на турнир;
- назначение персонала на матчи через систему с подтверждением;
- электронный протокол матча с возможностью ввода данных судьями;
- автоматический расчет турнирной таблицы и статистики игроков после ввода результатов;
- автоматическое формирование аналитических отчетов по сезону (количество участников, команд, финансовые показатели);
- хранение и редактирование нормативно - справочной информации: справочник команд, игроков, площадок, сотрудников;
- личный кабинет для участников;
- готовность к интеграции с порталом «Госуслуги»;
- рассылка уведомлений участникам о расписании и изменениях.

Требования к безопасности: ИС должна соблюдать все стандарты безопасности при работе с персональными данными участников (152 - ФЗ); доступ к изменению данных в ИС должен быть только у авторизованных пользователей; разграничение прав доступа в зависимости от роли пользователя; ведение журнала действий пользователя; резервное копирование данных.

Требования к интерфейсу пользователя:

- интерфейс должен быть интуитивно понятным, должна использоваться комфортная для глаз цветовая гамма;
- система должна соответствовать современным стандартам дизайна и пользовательского опыта;
- адаптивный дизайн для работы на мобильных устройствах.

Перечень входной информации [2]:

- данные о командах (название, представитель, контактные данные);
- данные об игроках (ФИО, дата рождения, номер страховки, справка 086 - у);
- заявки на участие в турнире;
- результаты матчей (счет, статистика игроков);
- данные о площадках (адрес, доступность, стоимость аренды);
- данные о персонале (судьи, фотографии, операторы).

Перечень выходной информации:

- подтвержденные заявки команд;
- сформированные дивизионы;

- расписание игр;
- турнирные таблицы;
- статистика игроков и команд;
- протоколы матчей в электронном виде;
- аналитические отчеты по сезону;
- уведомления для участников (о расписании, результатах, изменениях);
- назначения персонала на матчи.

Таким образом, в статье были описаны требования, которые требуются для проектируемой информационной системы.

Список использованной литературы:

1. Карамышев А.Н. Развитие систем бизнес - процессов российских промышленных предприятий // Russian Economic Bulletin. – 2023. – Т. 6. – № 3. – С. 225 - 230.
2. Верховод Н.С., Карамышев А.Н. Проектирование информационной системы поддержки взаимодействия с контрагентами торговой компании: монография. – Курск: «Университетская книга». – 2025. – 98 с.

© Савина А.П., 2026

УДК 658.512.011.56

СерEGIN И.О.

магистрант 2 курса ОГУ,
г. Оренбург, РФ

Научный руководитель: Шерстобитова В.Н.

канд. техн. наук, доцент, ОГУ,
г. Оренбург, РФ

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОПТИМИЗАЦИИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ПОЛНОГО ФАКТОРНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Аннотация

В статье представлено экспериментальное исследование оптимизации размещения оборудования в производственном помещении на основе критерия минимизации суммарных расстояний. В предыдущих исследованиях был проведён анализ алгоритмов поиска пути, по результатам которого в качестве наиболее эффективного выбран волновой алгоритм, обеспечивающий корректное формирование размещения и проверку доступности объектов, предсказуемость результатов и низкие вычислительные затраты на дискретных участках [1]. В работе формализована модель задачи размещения оборудования, описан процесс формирования допустимых конфигураций и выбора оптимального варианта на основе полного перебора, а также приведён пример экспериментального сравнения вариантов размещения.

Ключевые слова:

САПР, оптимизация размещения оборудования, минимизация расстояний, производственное помещение, экспериментальное исследование.

Размещение оборудования в производственных помещениях является одной из ключевых задач проектирования технологических систем, определяющей эффективность организации производственного процесса, интенсивность внутренних перемещений и рациональность использования площади. При решении данной задачи необходимо учитывать нормативные ограничения, включая минимальные расстояния между единицами оборудования, а также требования к проходам, зонам обслуживания и конструктивным элементам помещения [2].

Данная задача рассматривается как дискретная оптимизация, направленная на формирование рациональной компоновки оборудования при заданных ограничениях. Для исследования влияния исходных параметров и их взаимодействия был выбран полный факторный эксперимент, позволяющий получить обоснованные зависимости выходного показателя от варьируемых факторов.

Для оценки влияния параметров формирования входных данных на качество размещения оборудования в производственном помещении были выбраны следующие факторы:

X_1 - минимальное расстояние до ближайших объектов (проходов, стен, оборудования и границ рабочей зоны), мм;

X_2 - площадь рассматриваемой зоны, м²;

X_3 - количество размещаемого оборудования, шт.

Выходной переменной принята суммарная длина расстояний между размещёнными единицами оборудования $Y = L_{sum}$, характеризующая качество компоновки. Критерием оптимальности является её минимизация:

$$L_{sum} \rightarrow \min, \quad (1)$$

Суммарная длина расстояний определяется как интегральная характеристика пространственного распределения оборудования и зависит от взаимного расположения объектов в пределах заданной области.

Для исследования влияния факторов использован полный факторный эксперимент (ПФЭ), позволяющий оценить как индивидуальное воздействие параметров, так и их взаимодействие [2]. Эксперимент проводился на основе дискретной модели пространства, обеспечивающей формирование допустимых конфигураций размещения оборудования при заданных ограничениях.

Рассматривались комбинации минимальных и максимальных значений факторов, соответствующие крайним уровням площади помещения и количества оборудования. Это позволило сформировать репрезентативное пространство экспериментальных условий и обеспечить оценку влияния факторов на выходную переменную.

Для повышения достоверности результатов каждый эксперимент выполнялся в нескольких повторениях при фиксированных значениях факторов. Повторные реализации обеспечивались изменением начальных условий размещения, что позволяло учитывать стохастический характер процесса компоновки при одинаковых входных параметрах.

На этапе подготовки данных были сформированы базовые геометрические контуры, используемые для последующей генерации схемы расположения. Формирование данных выполнялось с учётом уровней факторов «минимальное расстояние» (L) и «количество размещаемого оборудования» (C).

На рисунке 1 представлена экранная форма приложения с параметрами расстановки оборудования.

Рисунок 1 – Параметры расстановки оборудования

Для проведения полного факторного эксперимента были подготовлены базовые варианты планировок помещения, соответствующие крайним уровням факторов, описанных выше.

В рамках эксперимента использовались следующие типы планировок:

- минимальной площадью зоны размещения и малым количеством единиц оборудования;
- минимальной площадью зоны размещения и увеличенным количеством единиц оборудования;
- увеличенной площадью зоны размещения и малым количеством единиц оборудования;
- увеличенной площадью зоны размещения и увеличенным количеством единиц оборудования.

Подготовленные варианты планировок использовались в качестве эталонных схем размещения оборудования для всех экспериментальных запусков и обеспечивали воспроизводимость условий проведения полного факторного эксперимента.

В результате проведённой подготовки были сформированы воспроизводимые входные данные, определён порядок реализации повторений и обеспечена автоматизация экспериментальных исследований. Это позволило создать корректные условия для проведения полного факторного эксперимента и последующего анализа влияния параметров генерации данных на выходную переменную.

По результатам полного факторного эксперимента была получена регрессионная модель второго порядка следующего вида:

$$Y_M = 47,165 + 11,670z_1 + 27,621z_3 - 4,311z_1z_2 + 7,161z_1z_3 - 2,107z_1z_2z_3 \quad (2)$$

Полученная модель отражает как индивидуальное влияние параметров размещения, так и их совместные эффекты.

Адекватность полученной математической модели оценивалась по критерию Фишера. Сравнение расчётного и табличного значений критерия показало выполнение условия:

$$F < F_{\text{табл}} \quad (3)$$

Это подтверждает отсутствие ошибок при построении модели и адекватность модели.

Анализ коэффициентов модели показал, что наибольшее влияние на суммарные расстояния оказывает минимальное расстояние между объектами размещения X_1 . Увеличение данного параметра приводит к росту значений целевой функции за счёт увеличения пространственных ограничений и снижения плотности компоновки.

Площадь помещения X_2 и количество оборудования X_3 оказывают дополнительное влияние, определяя степень распределённости объектов и общую структуру размещения. При этом наблюдается наличие значимых эффектов взаимодействия факторов, что указывает на нелинейный характер зависимости выходного параметра от входных условий.

Проведённое экспериментальное исследование позволило установить закономерности влияния параметров размещения оборудования на суммарные расстояния между элементами производственной системы. Наиболее значимым фактором является минимальная дистанция между оборудованием, определяющая плотность компоновки и структуру размещения.

Полученная математическая модель адекватно описывает экспериментальные данные и может быть использована для прогнозирования качества размещения оборудования при различных параметрах производственной среды. Результаты исследования подтверждают возможность применения полного факторного эксперимента для анализа пространственной компоновки оборудования в производственных помещениях.

Список использованной литературы:

1. Серегин, И. О. Анализ алгоритмов поиска пути при проектировании рабочего места инженера - технолога [Электронный ресурс] / И. О. Серегин, В. Н. Шерстобитова // Наука и образование: фундаментальные основы, технологии, инновации: материалы Всерос. науч. - метод. конф., посвящ. 70 - летию Оренбург. гос. ун - та, Оренбург, 17 - 20 сент. 2025 г. / Оренбург. гос. ун - т; ред. П. А. Болдырев. - Оренбург: ОГУ, 2025. - - С. 239 - 243.. - 5 с.
2. ГОСТ 12.2.033 - 78 Система стандартов безопасности труда. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200005187>. – (дата обращения: 10.05.2026).
3. Черноусова, А. М. Применение методов планирования эксперимента при исследовании систем автоматизации технологических процессов [Электронный ресурс]: методические указания для практических занятий и самостоятельной работы студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлению подготовки 220700 Автоматизация технологических процессов и производств / А. М. Черноусова, Л. В. Галина; М - во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун - т", Каф. систем автоматизации пр - ва. - Оренбург: ОГУ. - 2013. - 62 с

© Серегин И.О., 2026

Уссанепесова О.

Преподаватель

Туркменская государственная школа культуры и искусства,

Ураева А.

Преподаватель

Туркменская государственная школа культуры и искусства,

Илджанова Б.

Преподаватель

Туркменская государственная школа культуры и искусства,

Аннаев Н.

Преподаватель

Туркменская государственная школа культуры и искусства,

г. Ашхабад, Туркменистан

ЦИФРОВАЯ СИСТЕМА:

ЗНАЧЕНИЕ И РОЛЬ В РАЗВИТИИ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

Аннотация: В статье рассматривается значение цифровой системы в условиях современного общества. Особое внимание уделяется роли цифровых технологий в образовании, культуре, управлении, экономике и повседневной жизни человека. Подчёркивается, что развитие цифровых систем способствует повышению эффективности деятельности, расширению доступа к информации и формированию нового информационного пространства.

Ключевые слова: цифровая система, цифровизация, информационные технологии, электронные ресурсы, данные, образование, культура, управление, информационное общество.

Цифровая система является одним из важнейших элементов современного информационного общества. Она представляет собой совокупность технических средств, программного обеспечения, баз данных, электронных ресурсов и методов обработки информации. Благодаря цифровым системам человек получает возможность быстро собирать, хранить, передавать, анализировать и использовать большие объёмы данных. В условиях стремительного развития науки и техники цифровые системы становятся необходимой основой для эффективной работы образовательных учреждений, предприятий, организаций культуры, государственных структур и других сфер общественной жизни [1, с. 36].

Главная особенность цифровой системы заключается в том, что она обеспечивает оперативный доступ к информации и упрощает многие процессы. Если раньше значительная часть работы выполнялась вручную и требовала много времени, то сегодня цифровые технологии позволяют автоматизировать документацию, систематизировать данные, быстро находить необходимые материалы и обмениваться информацией на расстоянии. Это особенно важно в современном мире, где скорость получения и обработки

информации влияет на качество принятия решений, уровень образования, развитие науки и эффективность управления [2, с. 59].

Цифровые системы играют важную роль в сфере образования. Электронные журналы, онлайн - платформы, цифровые библиотеки, образовательные сайты, видеолекции и интерактивные учебные материалы расширяют возможности обучения. Студенты и учащиеся могут получать знания не только в аудитории, но и дистанционно, используя электронные ресурсы. Преподаватели, в свою очередь, получают возможность применять современные методы обучения, создавать презентации, тесты, электронные задания и использовать мультимедийные материалы. Таким образом, цифровая система делает образовательный процесс более гибким, доступным и наглядным [3, с. 84].

Особое значение цифровые системы имеют в сфере культуры. Музеи, библиотеки, архивы, театры и другие культурные учреждения активно используют цифровые технологии для сохранения, изучения и популяризации культурного наследия. Оцифровка редких книг, рукописей, музейных экспонатов, фотографий и архивных документов позволяет защитить ценные материалы от утраты и сделать их доступными для исследователей и широкой общественности. Электронные каталоги, виртуальные выставки и онлайн - архивы открывают новые возможности для культурного просвещения и укрепления интереса к истории народа [4, с. 102].

Несмотря на большие преимущества, развитие цифровых систем требует ответственного подхода. Необходимо обеспечивать безопасность данных, защищать электронные ресурсы, соблюдать этические нормы использования информации и предотвращать зависимость человека от технологий. Цифровая система должна служить человеку и обществу, помогать развитию науки, культуры, образования и экономики, а не заменять живое общение, творческое мышление и духовные ценности. Только при разумном использовании цифровые технологии могут стать надёжной основой прогресса [2, с. 137].

Таким образом, цифровая система играет огромную роль в развитии современного общества. Она обеспечивает быстрый доступ к информации, повышает эффективность работы учреждений, расширяет образовательные и культурные возможности, способствует развитию экономики и улучшает качество жизни людей. В XXI веке цифровые системы становятся неотъемлемой частью общественного развития. Их дальнейшее совершенствование требует грамотного использования технологий, подготовки специалистов и сохранения баланса между техническим прогрессом и духовно - культурными ценностями общества [1, с. 145].

Список использованной литературы:

1. Тоффлер Э. Третья волна. – М.: АСТ, 2004. – 784 с.
2. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. – М.: ГУ ВШЭ, 2000. – 608 с.

© Уссанепесова О., Ураева А., Илджанова Б., Аннаев Н., 2026



Bayramov B.

student.

Atayeva O.

lecturer of the department of Veterinary medicine

Materov M.

student.

Turkmen Agricultural university named after S.A.Niyazov
Ashgabat, Turkmenistan

AVIAN BIODIVERSITY: EVOLUTIONARY ADAPTATIONS, ECOLOGICAL ROLES, AND CONSERVATION CHALLENGES

Abstract

Birds represent one of the most diverse and biologically significant classes of vertebrates, occupying nearly every ecosystem on Earth. This article explores the physiological and anatomical adaptations that facilitate avian flight, the complex social behaviors associated with migration and nesting, and the critical ecological functions birds perform, such as pollination and seed dispersal. By evaluating the impact of climate change and habitat fragmentation on avian populations, the research identifies the urgent need for integrated conservation strategies. The study concludes that birds serve as vital bioindicators of environmental health and that their protection is essential for maintaining global ecological stability.

Keywords: *Ornithology, Avian Biology, Biodiversity, Ecological Roles, Migration, Evolutionary Adaptation, Conservation.*

Introduction

Birds are the modern descendants of theropod dinosaurs, representing a lineage that survived mass extinction to become a dominant force in the natural world. With over 10,000 extant species, the class Aves exhibits a staggering variety of forms, from the flightless penguins of the Antarctic to the high - altitude bar - headed geese of the Himalayas. Beyond their aesthetic and cultural value, birds are foundational to the functioning of our planet. They act as apex predators, scavengers, and nutrient transporters. However, in the 21st century, birds face unprecedented threats from anthropogenic activities. This article investigates the unique biological framework of birds and their indispensable contributions to global biodiversity, emphasizing the scientific necessity of avian preservation.

The Biological and Ecological Significance of Avian Species

Anatomical Adaptations for Flight and Survival

The most defining characteristic of the majority of birds is the ability to fly, a feat achieved through highly specialized anatomical adaptations. The avian skeleton is remarkably lightweight, consisting of pneumatized or hollow bones reinforced with internal struts to maintain strength without adding mass. Furthermore, the development of the keeled sternum allows for the attachment of powerful pectoral muscles. Beyond bones, the respiratory system of a bird is uniquely efficient, utilizing a system of air sacs that ensure a constant flow of oxygenated air through the lungs, even during exhalation. These physiological traits, combined with the

aerodynamic properties of feathers, allow birds to occupy aerial niches that remain inaccessible to most other vertebrates.

Ecological Services: Pollination and Seed Dispersal

Birds perform ecosystem services that are vital for the survival of plant life and the health of forests. Nectarivorous birds, such as hummingbirds and sunbirds, act as essential pollinators for thousands of plant species, many of which have evolved specific floral shapes to accommodate avian bills. Simultaneously, frugivorous birds contribute to forest regeneration through seed dispersal. By consuming fruits and later depositing seeds far from the parent plant—often accompanied by natural fertilizer—birds ensure the genetic diversity and expansion of plant populations. Without these avian intermediaries, many tropical and temperate ecosystems would face a catastrophic decline in floral density and diversity.

The Phenomenon of Migration and Biological Clocks

Migration is one of the most spectacular displays of endurance and navigation in the animal kingdom. Many bird species travel thousands of miles between breeding and wintering grounds, navigating with extreme precision using a combination of solar cues, stellar navigation, and the Earth's magnetic field. This behavior is governed by sophisticated biological clocks that respond to changes in day length (photoperiodism). Migration is not merely a survival tactic but a global nutrient cycle, as birds transport biomass across continents. Understanding the mechanics of migration is critical for international conservation efforts, as it requires the protection of stopover habitats across multiple national borders.

Birds as Bioindicators of Environmental Health

Ornithologists frequently refer to birds as the "canaries in the coal mine" for the modern environment. Because birds occupy various levels of the food web and are highly sensitive to chemical changes, their population trends often provide early warnings of ecological collapse. For instance, the decline of raptors in the mid - 20th century alerted scientists to the dangers of pesticides like DDT. Today, changes in nesting times and shifting migratory routes are primary indicators of the shifting climate. By monitoring avian health and population density, scientists can gauge the overall vitality of an ecosystem, making bird conservation a prerequisite for broader environmental protection.

Social Complexity and Behavioral Intelligence

Recent research into avian neurology has dispelled the myth of the "bird brain" as a symbol of low intelligence. Many species, particularly corvids (crows and ravens) and psittacines (parrots), exhibit advanced cognitive abilities, including tool use, complex problem - solving, and the ability to recognize individual human faces. Their social structures are equally complex, involving intricate vocalizations for communication and long - term pair bonding. This behavioral sophistication suggests that birds possess a high degree of social intelligence, which helps them adapt to urban environments and changing landscapes. Recognizing the cognitive depth of avian species adds a moral and scientific layer to the urgency of their protection.

Conclusion

Birds are far more than winged inhabitants of the sky; they are the architects of our ecosystems and the sentinels of our environment. As this article has explored, their unique anatomical adaptations and complex behaviors enable them to perform roles that are foundational to life on Earth. However, the rapid decline of many avian species due to habitat loss and climate change threatens to disrupt the delicate balance of the natural world. The future of avian biodiversity

depends on our ability to implement cross - border conservation policies and reduce our ecological footprint. By protecting birds, we do not only save a diverse class of animals; we preserve the very systems that sustain human life.

References List

1. Ornithology, Gill, F. B. and Prum, R. O., New York, 2019.
2. The Life of Birds, Attenborough, D., London, 1998.
3. Avian Physiology, Sturkie, P. D., Berlin, 2012.
4. Birds of Turkmenistan, Rustamow, A. K., Ashgabat, 1958 (Revised 2011).
5. Handbook of the Birds of the World, del Hoyo, J., Elliott, A., and Sargatal, J., Barcelona, 1992 - 2013.

© Bayramov B., Atayeva O., Materov M., 2026

УДК 63

Nurmyradov D.

lecturer

Yoldashov G.

student.

International Horse breeding academy named after Aba Annayev
Ashgabat, Turkmenistan

GENETIC FOUNDATIONS AND STRATEGIC METHODOLOGIES IN MODERN EQUINE HUSBANDRY: A FRAMEWORK FOR BREED CONSERVATION AND PERFORMANCE OPTIMIZATION

Abstract

Horse breeding is a multidimensional discipline that integrates classical phenotypical selection with advanced genomic technologies and reproductive physiology. This article examines the strategic frameworks of modern equine husbandry, focusing on the preservation of unique genetic lineages, such as the Ahalteke, and the optimization of performance traits in sport horses. By analyzing the role of Assisted Reproductive Technologies (ART), including artificial insemination and embryo transfer, the application of Quantitative Trait Loci (QTL) in selection processes, and the impact of nutritional management on neonatal development, the research outlines a holistic approach to sustainable breeding. The study concludes that the future of the equine industry relies on a balance between maintaining historical breed purity and utilizing cutting - edge biotechnological innovations to enhance the health and athletic longevity of the species.

Keywords: *Equine Breeding, Genetics, Assisted Reproductive Technologies (ART), Ahalteke, Selective Breeding, Pedigree Analysis, Animal Husbandry, Genomic Selection.*

Introduction

The domestication and selective breeding of the horse (*Equus caballus*) have played a pivotal role in the development of human civilization, evolving from a necessity for

transport and warfare into a sophisticated global industry focused on sport, culture, and science. Modern horse breeding is no longer a matter of simple observation but a highly technical field that utilizes molecular biology and advanced reproductive medicine. As we progress through 2026, the global equine sector faces the challenge of preserving the genetic diversity of ancient breeds while meeting the rigorous physical demands of contemporary equestrian sports. This article investigates the primary pillars of modern equine husbandry, illustrating how the synthesis of traditional pedigree wisdom and modern biotechnological interventions creates a resilient framework for the advancement of the species.

Methodological Dimensions of Advanced Equine Breeding

Genomic Selection and Molecular Pedigree Analysis

The shift from phenotypic selection—judging a horse based on its appearance—to genotypic selection marks the most significant advancement in modern breeding. By utilizing high - density Single Nucleotide Polymorphism (SNP) chips, breeders can now identify specific genetic markers associated with speed, endurance, and skeletal strength. This "genomic selection" allows for the early identification of elite prospects before they ever reach the racetrack or arena. In ancient lineages like the Ahalteke, molecular analysis is further employed to ensure the absolute purity of the bloodline, preventing genetic drift and maintaining the unique physiological characteristics that have defined the breed for millennia. This data - driven approach minimizes the risks associated with traditional breeding, ensuring that only the most robust and capable individuals contribute to the future gene pool.

Advancements in Assisted Reproductive Technologies (ART)

Assisted Reproductive Technologies have fundamentally altered the logistics of the global breeding industry. The use of cooled and cryopreserved semen allows breeders to access elite genetic material from across the world without the physical risks and costs of transporting live animals. Furthermore, technologies such as Embryo Transfer (ET) and Ovum Pick - Up (OPU) combined with Intracytoplasmic Sperm Injection (ICSI) enable high - value donor mares to produce multiple offspring per year without interrupting their competitive careers. These methods significantly accelerate the rate of genetic gain within a population. However, the successful implementation of ART requires precise endocrine monitoring and specialized veterinary management to ensure high conception rates and the health of the surrogate dams.

Nutritional Programming and Epigenetic Management

The management of a breeding program extends beyond the moment of conception into the critical stages of gestation and early neonatal life. Modern equine husbandry emphasizes "nutritional programming," where the diet of the pregnant mare is meticulously balanced to influence the epigenetic expression of the foal's DNA. Proper mineral ratios—specifically copper, zinc, and manganese—are essential for the prevention of Developmental Orthopedic Diseases (DOD) in the growing foal. By managing the intrauterine environment through targeted supplementation and stress reduction, breeders can maximize the likelihood that a foal will reach its full genetic potential. This holistic view acknowledges that the environment provided during the first 11 months of gestation is just as vital as the pedigree itself.

Biosecurity and Preventive Healthcare in Breeding Facilities

A robust breeding operation is built on the foundation of rigorous biosecurity and preventive medicine. Breeding facilities are high - density environments where the risk of infectious diseases, such as Equine Viral Arteritis (EVA) or Contagious Equine Metritis (CEM), can devastate an entire season's production. Management protocols now include mandatory diagnostic screening for all stallions and mares prior to the breeding season, alongside strictly controlled quarantine procedures for new arrivals. Vaccination programs tailored to the local epidemiological landscape and strategic anthelmintic rotations are used to protect both the breeding stock and the vulnerable neonatal population. Effective governance of the facility's sanitary environment is the primary safeguard against the economic and biological losses associated with reproductive pathologies.

Selection for Athletic Longevity and Welfare

In response to increasing public scrutiny regarding animal welfare, modern breeding strategies are placing greater emphasis on "longevity" rather than just early - age speed. This involves selecting for sounder distal limb conformations, higher bone density, and psychological temperaments that can withstand the pressures of training. By utilizing "Linear Profiling"—a systematic method of recording physical traits—breed societies can track how specific stallions pass on structural strengths and weaknesses. This focus on the "long - term horse" ensures that the breeding industry produces animals that are not only capable of winning but are also built to live long, healthy lives. Balancing performance with welfare is now a central tenet of sustainable equine husbandry, aligning the industry with 21st - century ethical standards.

Conclusion

Horse breeding in the 21st century represents a sophisticated harmony of heritage and high technology. As this article has demonstrated, the integration of genomic selection, assisted reproduction, and precise nutritional management allows for a level of control and predictability previously unimaginable in animal husbandry. While these innovations provide the tools for rapid advancement, the preservation of breed - specific traits and the prioritization of animal welfare remain the ethical anchors of the profession. Ultimately, the success of the equine breeding sector depends on the continued education of breeders and the application of scientific research to the management of the stable. By safeguarding the genetic integrity and physical health of the horse, we ensure that this magnificent species continues to thrive alongside human progress.

References List

1. Equine Breeding Management and Cytogenetics, Davies Morel, M. C. G., Wallingford, 2015.
2. Equine Reproduction, McKinnon, A. O., Squires, E. L., Vaala, W. E., and Varner, D. D., Ames, 2011 (Reprinted 2024).
3. The Genetics of the Horse, Bowling, A. T. and Ruvinsky, A., New York, 2000 (Revised 2022).
4. Applied Science for Breeding and Management, Evans, J. W., San Francisco, 2009.

© Nurmyradov D., Yoldashov G., 2026

STRATEGIC METHODOLOGIES IN MODERN HORSE BREEDING

Abstract

Horse breeding is a multidimensional discipline that integrates classical phenotypical selection with advanced genomic technologies and reproductive physiology. This article examines the strategic frameworks of modern equine husbandry, focusing on the preservation of unique genetic lineages, such as the Ahalteke, and the optimization of performance traits in sport horses. By analyzing the role of Assisted Reproductive Technologies (ART), including artificial insemination and embryo transfer, the application of Quantitative Trait Loci (QTL) in selection processes, and the impact of nutritional management on neonatal development, the research outlines a holistic approach to sustainable breeding. The study concludes that the future of the equine industry relies on a balance between maintaining historical breed purity and utilizing cutting - edge biotechnological innovations to enhance the health and athletic longevity of the species.

Keywords: *Equine Breeding, Genetics, Assisted Reproductive Technologies (ART), Ahalteke, Selective Breeding, Pedigree Analysis, Animal Husbandry, Genomic Selection.*

Introduction

The domestication and selective breeding of the horse (*Equus caballus*) have played a pivotal role in the development of human civilization, evolving from a necessity for transport and warfare into a sophisticated global industry focused on sport, culture, and science. Modern horse breeding is no longer a matter of simple observation but a highly technical field that utilizes molecular biology and advanced reproductive medicine. As we progress through 2026, the global equine sector faces the challenge of preserving the genetic diversity of ancient breeds while meeting the rigorous physical demands of contemporary equestrian sports. This article investigates the primary pillars of modern equine husbandry, illustrating how the synthesis of traditional pedigree wisdom and modern biotechnological interventions creates a resilient framework for the advancement of the species.

Methodological Dimensions of Advanced Equine Breeding

Genomic Selection and Molecular Pedigree Analysis

The shift from phenotypic selection—judging a horse based on its appearance—to genotypic selection marks the most significant advancement in modern breeding. By utilizing high - density Single Nucleotide Polymorphism (SNP) chips, breeders can now identify specific genetic markers associated with speed, endurance, and skeletal strength. This "genomic selection" allows for the early identification of elite prospects before they ever reach the racetrack or arena. In ancient lineages like the Ahalteke, molecular analysis is further employed to ensure the absolute purity of the bloodline, preventing genetic drift and maintaining the unique physiological characteristics that have defined the breed for millennia. This data - driven approach minimizes the risks associated

with traditional breeding, ensuring that only the most robust and capable individuals contribute to the future gene pool.

Advancements in Assisted Reproductive Technologies (ART)

Assisted Reproductive Technologies have fundamentally altered the logistics of the global breeding industry. The use of cooled and cryopreserved semen allows breeders to access elite genetic material from across the world without the physical risks and costs of transporting live animals. Furthermore, technologies such as Embryo Transfer (ET) and Ovum Pick - Up (OPU) combined with Intracytoplasmic Sperm Injection (ICSI) enable high - value donor mares to produce multiple offspring per year without interrupting their competitive careers. These methods significantly accelerate the rate of genetic gain within a population. However, the successful implementation of ART requires precise endocrine monitoring and specialized veterinary management to ensure high conception rates and the health of the surrogate dams.

Nutritional Programming and Epigenetic Management

The management of a breeding program extends beyond the moment of conception into the critical stages of gestation and early neonatal life. Modern equine husbandry emphasizes "nutritional programming," where the diet of the pregnant mare is meticulously balanced to influence the epigenetic expression of the foal's DNA. Proper mineral ratios—specifically copper, zinc, and manganese—are essential for the prevention of Developmental Orthopedic Diseases (DOD) in the growing foal. By managing the intrauterine environment through targeted supplementation and stress reduction, breeders can maximize the likelihood that a foal will reach its full genetic potential. This holistic view acknowledges that the environment provided during the first 11 months of gestation is just as vital as the pedigree itself.

Biosecurity and Preventive Healthcare in Breeding Facilities

A robust breeding operation is built on the foundation of rigorous biosecurity and preventive medicine. Breeding facilities are high - density environments where the risk of infectious diseases, such as Equine Viral Arteritis (EVA) or Contagious Equine Metritis (CEM), can devastate an entire season's production. Management protocols now include mandatory diagnostic screening for all stallions and mares prior to the breeding season, alongside strictly controlled quarantine procedures for new arrivals. Registration and tracking systems are combined with targeted vaccination programs to protect both the breeding stock and the vulnerable neonatal population. Effective governance of the facility's sanitary environment remains the primary safeguard against the economic and biological losses associated with reproductive pathologies.

Selection for Athletic Longevity and Welfare

In response to increasing public scrutiny regarding animal welfare, modern breeding strategies are placing greater emphasis on "longevity" rather than just early - age speed or hyper - specialized traits. This involves selecting for sounder distal limb conformations, higher bone density, and psychological temperaments that can successfully handle the pressures of training. By utilizing "Linear Profiling"—a systematic method of recording physical traits objectively—breed societies can track how specific stallions pass on structural strengths and weaknesses. This focus on the structural balance of the horse ensures that the breeding industry produces animals that are built to live long, functional lives, aligning performance metrics directly with 21st - century ethical standards.

Conclusion

Horse breeding in the 21st century represents a sophisticated harmony of heritage and high technology. As this article has demonstrated, the integration of genomic selection, assisted reproduction, and precise nutritional management allows for a level of control and predictability previously unimaginable in animal husbandry. While these innovations provide the tools for rapid advancement, the preservation of breed - specific traits and the prioritization of animal welfare remain the ethical anchors of the profession. Ultimately, the success of the equine breeding sector depends on the continued education of breeders and the application of scientific research to the management of the stable. By safeguarding the genetic integrity and physical health of the horse, we ensure that this magnificent species continues to thrive alongside human progress.

References List

1. Equine Breeding Management and Cytogenetics, Davies Morel, M. C. G., Wallingford, 2015.
 2. Equine Reproduction, McKinnon, A. O., Squires, E. L., Vaala, W. E., and Varner, D. D., Ames, 2011.
 3. The Genetics of the Horse, Bowling, A. T. and Ruvinsky, A., New York, 2000.
 4. Applied Science for Breeding and Management, Evans, J. W., San Francisco, 2009.
- © Nurmyradov D., Yoldashov G., 2026

УДК 631.6

Миронов Д.С.

младший научный сотрудник

Беденко А.Е.

Младший научный сотрудник

ФГБНУ ВНИИ«Радуга»

Коломна, Московская область, Россия

КОМПЛЕКСНОЕ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО ВЫБЫВШИХ МЕЛИОРИРУЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ: ОТ ЦИФРОВОГО ДВОЙНИКА ДО ОКУПАЕМОСТИ

Аннотация

В статье обоснована методология землеустроительного проектирования, направленная на возврат выбывших мелиорируемых земель в сельскохозяйственный оборот. Рассмотрен адаптивно - ландшафтный подход к организации территории в сочетании с цифровыми инструментами – дистанционным зондированием, искусственным интеллектом и математическим моделированием водного режима. Показана роль органических мелиорантов на основе побочных продуктов животноводства в ускоренном восстановлении почвенного плодородия. Выполнен экономический анализ, подтверждающий быструю окупаемость проектов при наличии сохранившейся мелиоративной инфраструктуры. Представленная методология создаёт основу для тиражирования комплексных решений в различных регионах.

Ключевые слова

Землеустройство, мелиорируемые земли, цифровые технологии, дистанционное зондирование.

Введение

Нарастающее количество исключенных из сельскохозяйственного оборота ранее мелиорированных земель вследствие деградации почв и износа инфраструктуры требует разработки проектов землеустройства, интегрирующих агрономелиоративные, цифровые и экономические решения [1, 2]. Особую актуальность эта задача приобретает для Московской области, где сохранились фрагменты оросительных и осушительных систем, а также ресурсная база для производства органических мелиорантов из побочных продуктов животноводства [3, 4]. Цель работы – обоснование методологии землеустроительного проектирования на выбывших мелиорируемых землях, обеспечивающей восстановление плодородия, внедрение точного земледелия и достижение экономической эффективности.

Землеустроительное обеспечение и цифровые инструменты

В основе проектов землеустройства лежит принцип адаптивно - ландшафтной организации территории, предполагающий предварительную оценку производительных и территориальных характеристик участка, выявление лимитирующих факторов и зонирование по степени пригодности к различным видам использования [1, 2]. Важнейшим этапом становится обследование мелиоративной сети: инвентаризация оросительных и осушительных каналов, оценка их технического состояния и гидрологического режима. Такие работы все чаще опираются на данные дистанционного зондирования Земли, позволяющие оперативно актуализировать границы угодий, выявлять заброшенные участки и определять коэффициент земельного использования, от которого зависит проектная площадь полива и общая эффективность системы [5, 6].

Цифровые технологии и искусственный интеллект переводят землеустроительное проектирование на новый уровень, обеспечивая создание цифровых двойников мелиоративных объектов и ретроспективный анализ динамики землепользования [6, 7]. Математическое моделирование водного режима и расчёт оросительных норм с учётом многолетних климатических данных позволяют закладывать в схемы сельскохозяйственного производства научно обоснованные параметры водоподачи, минимизируя риски вторичного засоления и переувлажнения [7]. Таким образом, цифровой инструментарий становится неотъемлемой частью современных проектов организации территории на мелиорируемых землях.

Агротехнологическое обоснование: органические мелиоранты и продуктивность культур

Восстановление плодородия дерново - подзолистых почв, длительное время находившихся в залежи, требует целенаправленного внесения органических мелиорантов, среди которых особое место занимают побочные продукты животноводства [4]. Экспериментальные данные свидетельствуют, что перепревший индюшиный помёт и гранулированные удобрения на его основе способствуют накоплению гумуса, улучшению фосфатного и калийного режимов, а также активизации почвенной микрофлоры, в том числе целлюлозоразрушающих микроорганизмов, что ускоряет восстановление агроэкосистемы [4, 8, 9]. Пролонгированное действие гранулированных форм

дополнительно облегчает их транспортировку и внесение, что важно при освоении труднодоступных или удалённых участков [8].

Агротехнологическая эффективность таких приёмов подтверждается повышением урожайности тестовых культур, в частности ячменя, на вновь вводимых землях, причём прибавка напрямую коррелирует с улучшением агрохимических показателей [9]. Поэтому схемы севооборотов в землеустроительных проектах должны предусматривать не только традиционное чередование культур, но и стартовое внесение органических мелиорантов как обязательный элемент восстановительного этапа.

Экономическая эффективность проектов

Экономический анализ проектов восстановления мелиорируемых земель показывает, что наличие частично сохранившейся инфраструктуры позволяет значительно сократить первоначальные капитальные вложения по сравнению с новым строительством [10]. Основные затраты приходятся на расчистку каналов от древесно - кустарниковой растительности, ремонт гидротехнических сооружений и агротехнические мероприятия, тогда как оросительная сеть нередко требует лишь минимального восстановления [10]. Даже при умеренной урожайности сельскохозяйственных культур подобные инвестиции окупаются в течение одного - трёх лет, а дополнительный эффект достигается за счёт сокращения расходов на минеральные удобрения благодаря применению местных органических мелиорантов [5, 8]. Следовательно, комплексные землеустроительные проекты, сочетающие цифровое планирование, восстановительные мелиорации и использование вторичных ресурсов животноводства, обладают высокой инвестиционной привлекательностью и могут быть рекомендованы к тиражированию.

Заключение

Методология землеустроительного проектирования, опирающаяся на адаптивно - ландшафтный подход, цифровые двойники, расчёт водного режима и стартовое внесение органических мелиорантов, создаёт условия для быстрого и экономически оправданного возврата выбывших мелиорируемых земель в сельскохозяйственный оборот. Опыт Московской области демонстрирует, что интеграция геоинформационных систем, искусственного интеллекта и местных удобрительных ресурсов позволяет не только восстановить плодородие, но и обеспечить рентабельность производства уже в первые годы эксплуатации, что открывает перспективы для масштабирования предложенного подхода.

Библиографический список:

1. Буряк, С. М. Землеустройство как приоритетное направление при введении залежных земель в сельскохозяйственный оборот / С. М. Буряк, Ю. А. Мажайский, О. В. Черникова // Землеустройство, геодезия и кадастр: прошлое - настоящее - будущее – Горки: Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2020. – С. 11 - 17. – EDN WNVMQA.
2. Буряк, С. М. Землеустройство бросовых земель, вновь вводимых в сельскохозяйственный оборот / С. М. Буряк, Ю. А. Мажайский // Аграрная наука - сельскому хозяйству – Барнаул: Алтайский государственный аграрный университет, 2020. – С. 354 - 356. – EDN MISUFJ.
3. Ласицкая, Е. Г. Вовлечение в оборот мелиорируемых земель в Коломенском районе Московской области / Е. Г. Ласицкая, А. Е. Беденко, А. Ильяс // Научный форум:

Экономика, управление и цифровые технологии в АПК - 2024 – Москва: Российский государственный аграрный университет, 2024. – С. 131 - 135. – EDN KKXYNQ.

4. Буряк, С. М. Эффективность органических мелиорантов при освоении залежных земель в Московской области / С. М. Буряк, О. В. Черникова, Ю. А. Мажайский // Агрехимический вестник. – 2026. – № 1. – С. 59 - 64. – DOI 10.24412 / 1029 - 2551 - 2026 - 1 - 010. – EDN TTEQLN.

5. Беденко, А. Е. Цифровые технологии и искусственный интеллект в мелиорации / А. Е. Беденко, Е. Г. Ласицкая, И. Т. Елагин // Мелиорация будущего: тренды, инновации и технологии в сельском хозяйстве – Москва: ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова, 2024. – С. 247 - 249. – DOI 10.37738 / VNIIGIM.2024.36.23.041. – EDN JZAUJS.

6. Брыль, С. В. Оценка коэффициента земельного использования методами дистанционного зондирования на мелиоративной системе Московской области / С. В. Брыль, А. Е. Беденко // Экология и строительство. – 2024. – № 1. – С. 35 - 42. – DOI 10.35688 / 2413 - 8452 - 2024 - 01 - 005. – EDN DDWTGB.

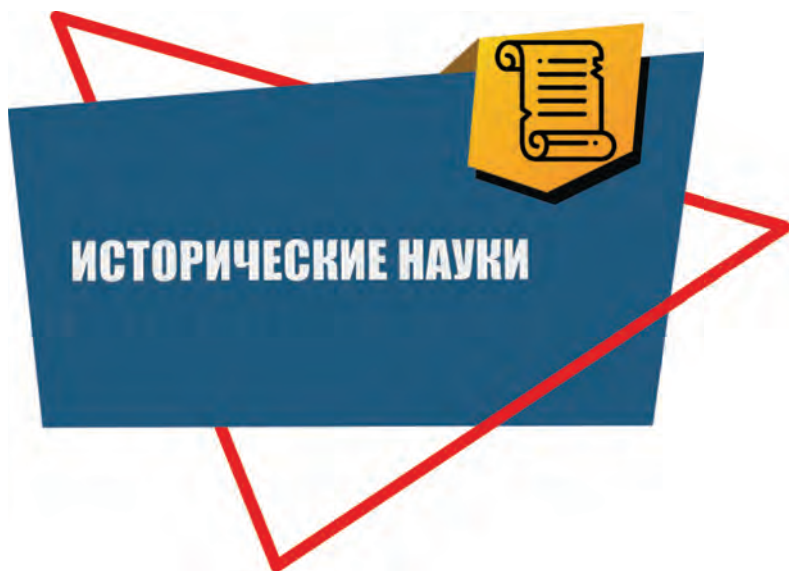
7. Калининченко, Р. В. Расчёт потребности в оросительной воде при реорганизации землепользования на выбывших мелиорируемых землях / Р. В. Калининченко, А. Е. Беденко, Е. Г. Ласицкая // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2026. – Т. 21, № 3(254). – С. 218 - 228. – DOI 10.33920 / sel - 04 - 2603 - 07. – EDN JCWDLO.

8. Буряк, С. М. Применение гранулированного удобрения на основе индошиного помета как способ повышения почвенного плодородия выбывших из сельскохозяйственного оборота земель / С. М. Буряк, О. В. Черникова, Ю. А. Мажайский // Актуальные вопросы развития идей В.В. Докучаева в XXI веке. Развитие аграрной науки на современном этапе – Москва: ООО "Издательство Ритм", 2022. – С. 134 - 138. – EDN RWUWFR.

9. Буряк, С. М. Морфологические показатели ячменя, выращенного на вновь вводимых в сельскохозяйственный оборот почвах / С. М. Буряк, О. В. Черникова, Ю. А. Мажайский // Проблемы эффективного использования мелиорированных земель и управление плодородием почв нечерноземной зоны в условиях изменяющегося климата – Тверь: Тверской государственный университет, 2021. – С. 68 - 72. – EDN LKJMVM.

10. Беденко, А. Е. Экономическая целесообразность вовлечения в оборот заброшенных мелиорируемых земель / А. Е. Беденко // Журнал монетарной экономики и менеджмента. – 2025. – № 9. – С. 245 - 249. – DOI 10.26118 / 2782 - 4586.2025.49.35.010. – EDN CKMGGB.

© Миронов Д.С., Беденко А.Е., 2026



ЭВОЛЮЦИЯ РОССИЙСКО - КИТАЙСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В СФЕРЕ БЕЗОПАСНОСТИ В РАМКАХ ШОС

Аннотация:

В статье рассматривается эволюция российско - китайского взаимодействия в сфере безопасности в рамках Шанхайской организации сотрудничества (ШОС). Особое внимание уделено институционализации сотрудничества (Шанхайская конвенция 2001 г., создание РАТС), эволюции совместных военных учений, расширению организации и координации по афганскому вопросу. Обосновано, что стратегическое партнёрство России и Китая в формате ШОС выступает фактором формирования полицентричной архитектуры международной безопасности.

Ключевые слова:

Россия, Китай, ШОС, безопасность, антитерроризм, совместные учения, многополярность.

В условиях перехода от однополярной к полицентричной модели миропорядка координация России и Китая в рамках Шанхайской организации сотрудничества (ШОС) становится важнейшим инструментом обеспечения региональной стабильности и противодействия новым вызовам безопасности [4].

Анализ динамики партнёрства России и Китая в сфере безопасности позволяет выявить резервы укрепления евразийской архитектуры безопасности, что особенно востребовано в контексте санкционного давления и поиска альтернативных форматов многостороннего сотрудничества [1].

С начала XXI века ШОС занимает особое место в системе международных отношений, выступая платформой для согласования интересов крупнейших евразийских держав [4].

ШОС была основана в 2001 году лидерами Китая, России, Республики Казахстан, Республики Таджикистан, Киргизской Республики и Республики Узбекистан [2, с. 176]. Данная организация является инструментом российско - китайского стратегического партнёрства и строит свою деятельность по трём направлениям: сотрудничество в сфере безопасности, экономики и гуманитарно - культурной сфере [3].

С момента создания организации Россия рассматривала её не только как экономическую, но прежде всего как политическую структуру, способную формировать альтернативную западным институтам модель региональной архитектуры. Членами ШОС были приняты декларации, формулирующие незападное видение мира, его многополярность, иные ценности, однако долгое время серьёзной организационной работы в этих направлениях не осуществлялось [4].

Переломным периодом в развитии организации стало председательство России в ШОС в 2008–2009 гг., когда вопросы обеспечения мира, безопасности и стабильности были объявлены приоритетными. При этом подчёркивалось, что взаимодействие в оборонной сфере будет развиваться при понимании, что ШОС не является военно - политическим блоком и должна чётко разграничивать свою деятельность с Организацией Договора о коллективной безопасности (ОДКБ), действующей в том же регионе [3].

Главным достижением стало институциональное оформление сотрудничества в области безопасности: утверждён План сотрудничества министерств обороны ШОС на 2010–2011 гг., приняты Конвенция по борьбе с

терроризмом, Программа борьбы с терроризмом, сепаратизмом и экстремизмом на 2010–2012 гг., подписано Соглашение о подготовке кадров для антитеррористических формирований [3]. Эти документы создали правовую базу для совместных операций, обмена разведанными и координации на границах [2].

Особое значение имело создание Региональной антитеррористической структуры (РАТС) ШОС – постоянно действующего координационного органа спецслужб.

В последующие годы российско - китайская кооперация в ШОС расширилась географически и содержательно. В 2017 году членами организации стали Индия и Пакистан, что создало новые вызовы из - за их двусторонних противоречий, однако Москва и Пекин сохранили консенсусный характер принятия решений [1].

Ключевым механизмом остаются совместные военные учения (с 2005 года): их эволюция от антитеррористических действий до сложных манёвров с участием авиации и беспилотных систем свидетельствует о поступательном углублении военно - технического сотрудничества.

Важным аспектом является координация России и Китая в области информационной и кибербезопасности. В 2021 году государства - члены ШОС подписали Совместное заявление о сотрудничестве в области международной информационной безопасности, отражающее новые цифровые угрозы [5]. Россия и Китай последовательно выступают за универсальные правила ответственного поведения в киберпространстве, продвигая эти инициативы в ООН и на других многосторонних площадках [4].

Таким образом, повестка безопасности ШОС эволюционировала: от традиционных угроз (терроризм, сепаратизм, экстремизм) к нетрадиционным (киберугрозы, биологические риски, климатические вызовы).

Анализ практической деятельности ШОС позволяет сделать вывод, что российско - китайское партнёрство в этой организации прошло путь от декларативного согласия к полноформатному оперативному взаимодействию.

Этому способствовали несколько факторов: совпадение позиций по неприемлемости однополярного доминирования, общее видение центральноазиатского региона как зоны совместной ответственности, а также практическая потребность в противодействии афганской наркоугрозе и активности террористических группировок. В то же время сохраняются определённые ограничения: ШОС не является военным альянсом, и каждое государство сохраняет свободу маневра в двусторонних отношениях с внерегиональными державами.

Проведённый анализ подтверждает, что взаимодействие России и Китая в сфере безопасности в рамках ШОС трансформировалось в полноценное институциональное

партнёрство, опирающееся на правовую базу, деятельность РАТС и совместные учения. Успешная адаптация к расширению организации и новым вызовам делает этот стратегический альянс ключевым стабилизирующим фактором Евразии и опорой полицентричной архитектуры безопасности.

Список использованной литературы:

1. Бочкарева С.Н., Стародубцева К.А. Россия и Китай в рамках ШОС: решение проблем в сфере безопасности // Россия и Китай: проблемы стратегического взаимодействия: сборник научных трудов. 2013. С. 77–78.

2. Вао Чаоцин. Сотрудничество в области безопасности в рамках ШОС // Теория и практика общественного развития. 2014. № 21. С. 176–180.

3. Евтушенко В.С. Отношения между Россией и Китаем в структуре Шанхайской организации сотрудничества // Молодой учёный. 2017. № 24. С. 256–259.

4. Малышев Д.В. Шанхайская организация сотрудничества и ее роль в системе современных международных отношений (к 20 - летию создания ШОС) // Вестник Московского университета. Серия 25: Международные отношения и мировая политика. 2021. Т. 13. № 4. С. 81–104.

5. Сотрудничество в области политики и безопасности – Текст: электронный // ШОС: офиц. сайт. URL: <https://rus.sectscsco.org/20190715/564857.htm>

© Верещаева Е.С., 2026



FINANCIAL SYMBIOSIS: STRATEGIC ALIGNMENT OF MACROECONOMIC FRAMEWORKS AND CORPORATE MANAGEMENT SYSTEMS

Abstract

The modern global marketplace is a complex system where macroeconomic forces and internal corporate administration are permanently interconnected. This article explores the convergence of Economics and Management analyzing how the strategic synchronization of these two pillars drives industrial efficiency and institutional longevity. By examining the structural impact of predictive econometrics on executive planning, the deployment of agile resource allocation models during inflation cycles, the digital transformation of supply chain management, and the integration of sustainable development metrics into corporate governance, the research outlines a comprehensive operational blueprint. The study concludes that the future of global commercial enterprise relies on the harmonious synthesis of fiscal analysis and human - centric administrative strategies to navigate volatile market landscapes.

Keywords: *Economics, Corporate Management, Strategic Planning, Financial Systems, Resource Allocation, Macroeconomic Modeling, Digital Transformation, Sustainable Governance.*

Introduction

The contemporary global economy operates at an unprecedented velocity, demanding that modern institutions maintain both mathematical fiscal discipline and exceptional operational flexibility. The traditional boundaries separating theoretical economics from practical corporate management have broken down, giving rise to an integrated operational philosophy: Economics and Management. While economics provides the macro - level analytical frameworks, regulatory parameters, and market data required to decipher external systemic trends, management offers the micro - level administrative methodologies, organizational design, and leadership strategies needed to deploy resources within an enterprise. As we navigate the complex commercial climate of 2026, building resilient organizations requires a deep understanding of how national fiscal policies influence local corporate operations, establishing a critical requirement for multidisciplinary administrative science.

Structural Frameworks of Integrated Economic and Administrative Systems

Predictive Econometrics and Strategic Executive Planning

The application of quantitative economic metrics to executive management has revolutionized corporate risk mitigation. Modern corporate planning no longer relies on historical financial reporting; instead, it utilizes advanced econometrics, statistical forecasting, and predictive modeling to simulate market behavior under various legislative and monetary scenarios. By integrating macroeconomic indicators—such as interest rate adjustments, consumer price index (CPI) fluctuations, and currency exchange volatility—into corporate decision - making frameworks,

executives can anticipate market shifts before they affect the balance sheet. This algorithmic foresight allows firms to optimize their investment strategies, adjust production cycles, and establish proactive market positions, transforming economic data into a primary competitive advantage.

Agile Resource Allocation Models During Volatile Inflation Cycles

Effective management during periods of global economic instability requires a departure from rigid, long - term capital expenditure budgets toward dynamic, agile resource allocation models. When macroeconomic forces trigger inflationary pressures or supply shocks, corporate managers must possess the administrative authority and data transparency to reroute capital into high - efficiency operational sectors instantly. This responsive management style applies the economic principle of marginal utility to corporate operations, ensuring that every unit of currency expended yields the highest possible financial return. By maintaining flexible cost structures and decentralized operational nodes, organizations can absorb external financial shocks, turning macroeconomic volatility into opportunities for market expansion.

Digital Transformation and the Economics of Supply Chain Optimization

The physical movement of commodities and services relies on a digital infrastructure governed by both microeconomic optimization and technological management. The integration of informatics into supply chain logistics allows companies to monitor asset lifecycles, transport costs, and consumer demands in real - time. From an economic perspective, this digital transition reduces transaction costs and minimizes inventory holdings through the execution of "Just - in - Time" delivery models. From an administrative perspective, it requires sophisticated operations management to coordinate international vendors, oversee automated customs compliance, and mitigate geopolitical transit risks. The resulting synergy creates a highly transparent supply network that maximizes corporate profitability while lowering prices for the consumer.

Sustainable Governance and the Economics of Corporate Social Responsibility

Modern management systems have integrated the concepts of "Green Economics" and circular sustainability into core business operations. Corporate governance is no longer judged solely on short - term net profit margins; instead, it operates under the "Triple Bottom Line" framework, which measures an institution's economic, social, and environmental impact. This management paradigm acknowledges that long - term corporate survival is impossible without preserving the socio - environmental systems in which the firm operates. By proactively managing carbon footprints, minimizing industrial waste, and ensuring ethical labor practices, modern enterprises mitigate regulatory penalties, attract institutional investment, and build authentic brand equity, proving that ecological sustainability and economic profitability can coexist.

Cognitive Management Systems and Behavioral Economics

The final frontier of integrated administrative science is the deployment of corporate strategies rooted in behavioral economics. Traditional economic models assumed that human actors always make perfectly rational, utility - maximizing decisions. Modern management, however, utilizes behavioral insights to design organizational structures that account for human cognitive biases, social dynamics, and emotional motivation. By restructuring internal corporate incentives, optimizing workspace architecture, and refining consumer engagement protocols based on behavioral data, managers can maximize worker productivity and enhance customer loyalty. This approach transforms corporate leadership from a system of top - down enforcement into an empathetic, science - based discipline that aligns human psychology with fiscal objectives.

Conclusion

The convergence of economics and corporate administration serves as the primary engine driving international commerce and institutional stability in the modern era. As this article has demonstrated, the transition toward econometrically driven planning, agile financial structures, digital supply networks, and sustainable governance models is essential for navigating a highly volatile global market. By combining the macro - analytical perspective of economic science with the practical execution of advanced management methodologies, contemporary enterprises can build resilient organizational architectures capable of sustainable growth. Ultimately, the future of global industry depends on the continuous development of this interdisciplinary field, ensuring that the organizations of tomorrow are both economically efficient and administratively sound.

References List

1. Managerial Economics: Applications, Strategies and Tactics, McGuigan, J. R., Moyer, R. C., and Harris, F. H., Boston, 2017.
 2. Strategic Management: Concepts and Cases, David, F. R. and David, F. R., New York, 2020.
 3. The Economics of Corporate Governance, Hermalin, B. E. and Weisbach, M. S., Chicago, 2012 (Reprinted 2023).
 4. Ykdysadyýet we Dolandyryş Esaslary (Foundations of Economics and Management), Atamyradow, K., Ashgabat, 2021.
 5. Principles of Corporate Finance, Brealey, R. A., Myers, S. C., and Allen, F., London, 2019.
- © Yusupova T., Yoldashov G., 2026

УДК 33

Yusupova T.
lecturer
Yoldashov G.
student.

International Horse breeding academy named after Aba Annayev
Ashgabat, Turkmenistan

VETERINARY GOVERNANCE: STRATEGIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATIVE FRAMEWORKS IN THE MODERN ANIMAL HEALTH SECTOR

Abstract

The veterinary sector has evolved from a traditional clinical practice into a complex industrial domain requiring sophisticated administrative oversight. This article examines the core principles of management and governance within the veterinary field focusing on the integration of digital health records, resource optimization, and biosecurity protocols. By evaluating the role of leadership in veterinary clinics, the impact of international quality standards, and the strategic management of pharmaceutical supply chains, the research outlines a comprehensive framework

for operational excellence. The study concludes that effective governance is essential not only for the economic sustainability of veterinary institutions but also for the broader protection of public health and national agricultural security.

Keywords: *Veterinary Management, Animal Health Governance, Biosecurity, Healthcare Administration, Strategic Planning, One Health, Resource Optimization.*

Introduction

Modern veterinary science operates at the intersection of animal welfare, economic productivity, and public safety. As global demand for livestock products increases and the emotional value of companion animals rises, the necessity for structured Management in the Veterinary Sector has become a primary priority. Effective governance in this field encompasses the coordination of specialized medical personnel, the procurement of high - tech diagnostic equipment, and the strict adherence to legislative and sanitary regulations. This article investigates the administrative pillars of the veterinary industry, illustrating how strategic leadership and the adoption of modern management technologies are transforming veterinary services into highly efficient, data - driven organizations capable of meeting 21st - century global health challenges.

Strategic Dimensions of Management in the Veterinary Industry

Operational Management and Human Resource Optimization

The foundation of a successful veterinary enterprise lies in the efficient management of human capital. Unlike general business administration, veterinary management requires the coordination of highly specialized professionals—surgeons, epidemiologists, and laboratory technicians—who must operate within a high - pressure clinical environment. Strategic management involves the implementation of continuous professional development (CPD) programs and the optimization of workflow schedules to prevent professional burnout while maintaining a 24 / 7 readiness for emergency interventions. By utilizing modern performance metrics and fostering a culture of collaborative leadership, veterinary administrators can ensure that the delivery of animal care remains both medically precise and economically viable.

Digital Transformation and Veterinary Information Systems

The integration of Informatics into veterinary governance has revolutionized how data is utilized for clinical and administrative decision - making. Modern Veterinary Practice Management Software (VPMS) allows for the seamless tracking of patient histories, vaccination schedules, and laboratory results. Beyond individual clinical cases, these digital systems enable administrators to perform large - scale data analytics to identify disease trends, track the efficacy of treatments, and manage inventory in real - time. This digital shift reduces administrative overhead and minimizes the risk of human error, allowing veterinary institutions to transition from a reactive posture to a proactive, predictive model of animal healthcare management.

Biosecurity Governance and Risk Mitigation Strategies

A critical component of management in the veterinary sector is the development and enforcement of rigorous biosecurity protocols. Veterinary administrators are responsible for designing "pathogen - secure" environments that prevent the cross - contamination of facilities and the spread of zoonotic diseases to the human population. Governance in this area includes the strategic planning of quarantine zones, the management of hazardous waste disposal, and the implementation of rapid - response protocols during epidemic outbreaks. Effective biosecurity management acts as a shield for the national economy, protecting the agricultural sector from devastating losses and ensuring the safety of the food supply chain.

Strategic Procurement and Pharmaceutical Supply Chain Management

The veterinary sector is heavily dependent on the consistent availability of specialized medicines, vaccines, and surgical consumables. Management in this domain requires a sophisticated understanding of global and local supply chains. Strategic procurement involves building resilient relationships with pharmaceutical manufacturers, maintaining optimal "just - in - time" inventory levels, and ensuring that cold - chain logistics are strictly monitored to preserve the potency of biological products. By applying lean management principles to the veterinary pharmacy, administrators can significantly reduce waste and ensure that life - saving interventions are available at the point of care without unnecessary financial strain.

Ethical Leadership and "One Health" Integrated Governance

In the modern era, veterinary management is increasingly viewed through the lens of the "One Health" initiative, which recognizes that the health of animals, people, and the environment is interconnected. Professional governance must therefore extend beyond the clinic walls to include ethical leadership in community health and environmental stewardship. Managers are tasked with ensuring that veterinary practices comply with animal welfare laws and environmental regulations regarding pharmaceutical runoff. This holistic approach to management ensures that veterinary institutions serve as pillars of social trust, contributing to a sustainable ecosystem where healthy animal populations support healthy human societies.

Conclusion

Management in the veterinary sector is a multidisciplinary challenge that requires a balance of medical expertise and administrative precision. As this article has explored, the transition to digital information systems, the enforcement of biosecurity standards, and the implementation of strategic human resource policies are essential for the modernization of the field. The success of the veterinary industry in 2026 and beyond depends on the ability of its leaders to integrate technological innovation with ethical governance. Ultimately, robust veterinary management ensures the resilience of animal health systems, safeguarding both the economic interests of the agricultural sector and the biological safety of the global community.

References List

1. Veterinary Practice Management: A Practical Guide, Ackerman, L., Ames, 2013.
2. Management of Animal Care and Use Programs in Research, Education, and Testing, Weichbrod, R. H., Thompson, G. A., and Norton, J. N., Boca Raton, 2018.
3. One Health: The Human - Animal - Environment Interfaces in Emerging Infectious Diseases, Mackenzie, J. S., Jeggo, M., and Daszak, P., Berlin, 2013.
4. Weterinariya gullugynyň dolandyrylyşy we ykdysadyýeti (Management and Economics of Veterinary Services), Durdyýew, S., Ashgabat, 2020.
5. Applied Veterinary Epidemiology, Thrusfield, M., Oxford, 2016 (Reprinted 2024).

© Yusupova T., Yoldashov G., 2026

Гребнева И.Е.
студент 3 курса, ФГБОУ ВО «УрУПС»
г. Екатеринбург, РФ
Научный руководитель: Яковлева А.В.
ассистент ФГБОУ ВО «УрУПС»
г. Екатеринбург, РФ

ПРЕМИРОВАНИЕ И СТИМУЛИРОВАНИЕ ПЕРСОНАЛА В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕННЫХ ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация

В статье рассматриваются возможности адаптации систем материального и нематериального стимулирования персонала в условиях бюджетных ограничений. Анализируются причины деформации премиальных систем в российской практике, где премия нередко воспринимается сотрудниками как гарантированная часть заработной платы, а ее штрафной характер снижает трудовую активность. На основе обзора подходов обосновывается необходимость смещения акцента с карательного однофакторного премирования на многофакторные модели, учитывающие вклад сотрудника в снижение издержек и повышение качества. Особое внимание уделяется нематериальным методам стимулирования, способным повысить трудовую активность без значительного роста фонда оплаты труда.

Ключевые слова

Стимулирование персонала, ограниченные финансовые ресурсы, премиальные системы, штрафной характер премирования, многофакторная модель премирования, нематериальное стимулирование, эффективность труда, повышение качества труда.

В современных экономических условиях многие предприятия сталкиваются с жесткими бюджетными ограничениями, вызванными как внешними кризисными явлениями, так и необходимостью оптимизации внутренних процессов. Именно в периоды финансовой нестабильности система мотивации сотрудников приобретает критическое значение: от нее зависит не только производительность, но и сохранение лояльности ключевых специалистов.

Ключевая проблема российского подхода к премированию заключается в том, что премия перестала выполнять стимулирующую функцию. Руководители используют её для доведения оплаты до среднего по региону, а сотрудники воспринимают премию как неотъемлемый доход. Применяемые системы носят штрафной характер: за невыполнение показателей работник лишается премии, что сужает фокус его внимания до узкого круга количественных задач в ущерб качеству и инициативе. Однофакторные модели премирования не позволяют учесть многогранность трудового вклада. Многофакторное премирование, напротив, даёт возможность оценить достижения по нескольким направлениям – производительность, качество, экономию ресурсов [1].

Для чёткого разграничения ключевых понятий представлены определения «стимулирования», «поощрения» и «мотивации» с опорой на авторские подходы (см. табл. 1).

Таблица 1. Сравнение определений ключевых понятий

Понятие	Определение
Стимулирование	Лапыгова Д.Р.: «Побуждение персонала извне к эффективной работе при помощи материальных и нематериальных рычагов, предполагающее заранее установленные показатели» [2].
Поощрение	Лапыгова Д.Р.: «Оценка уже проявленной работником инициативы и достижений, осуществляемая через общественное признание или награждение» [2].
Мотивация	Лапыгова Д.Р.: «Функция управления по побуждению человека к деятельности, имеющая определенную целевую направленность» [2].

В условиях ограниченных ресурсов актуально оптимальное сочетание материального и нематериального стимулирования. К материальному относят денежные формы (премии, надбавки) и неденежные (оплата транспорта, путёвки). К нематериальному – социальные возможности (профессиональный рост), моральные (награды, благодарности) и творческие (самореализация). Практика показывает, что поощрять сотрудников лучше по промежуточным достижениям, разбивая работу на этапы. Если качественная работа своевременно замечается и вознаграждается, работоспособность усиливается, если остаётся незамеченной – снижается [2].

Особый интерес для исследования представляет опыт организации оплаты и стимулирования труда в отраслях с высокой социальной значимостью и непрерывным производственным циклом. Одной из таких отраслей является железнодорожный транспорт. В советский период в отрасли преобладала сделная оплата, надбавки за выслугу лет и квалификацию. Такие элементы, как стимулирование выполнения планов, коллективная ответственность и система квалификационных разрядов, могут быть интегрированы в современные модели управления даже при финансовых ограничениях. При этом негативный опыт прошлого предупреждает: система стимулирования должна быть прозрачной и исключать формальное достижение показателей. В условиях дефицита кадров именно сбалансированная система материального и нематериального стимулирования становится ключевым фактором удержания работников [3].

С 1 января 2022 года вступило в силу обновленное Положение о корпоративной системе премирования работников ОАО «РЖД», утвержденное 10 ноября 2021 года. Современная система премирования ОАО «РЖД» имеет отличительные черты. Во - первых, она носит многоуровневый характер (рис. 1).

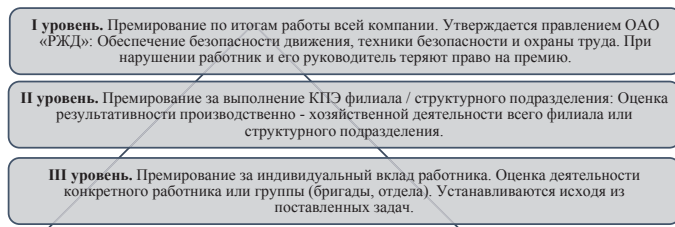


Рис. 1. Уровни премирования на ОАО «РЖД»

По рисунку 1 видно, что такая система позволяет учитывать вклад различных категорий персонала – от рядовых сотрудников до руководителей филиалов [4].

Во - вторых, ключевая особенность заключается в соотношении постоянной и переменной частей заработной платы: должностной оклад составляет лишь около одной трети от общего дохода работника, тогда как премии и дополнительные выплаты занимают две трети. К таким выплатам относятся надбавки за профессиональное мастерство (до 24 % тарифной ставки), за «преданность компании», за наставничество, а также доплаты за освоение новой техники и технологий.

В - третьих, премирование в ОАО «РЖД» привязано к ключевым показателям эффективности и осуществляется на основе выполнения установленных критериев оценки работников, что формально должно стимулировать достижение стратегических целей компании.

В - четвёртых, помимо премий, система включает широкий спектр компенсационных выплат: доплаты за вредные условия труда, работу в ночное время, сверхурочные, совмещение профессий и другие компенсации [5].

Для количественной оценки динамики и выявления скрытых тенденций обратимся к данным консолидированной финансовой отчётности ОАО «РЖД» за 2021 - 2025 годы, отражающим ключевые показатели, связанные с оплатой труда и социальными обязательствами перед персоналом (см. табл. 2) [6].

Таблица 2. Анализ системы премирования и стимулирования персонала
ОАО «РЖД» (2021 - 2025 гг.), млн руб.

Показатель (млн руб.)	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год
Заработная плата и социальные отчисления (расход за год)	849 905	913 552	1 088 932	1 257 601	1 417 690
<i>В том числе: план с установленными взносами (НПФ)</i>	12 352	13 153	17 052	19 366	21 683
Социальные расходы (расход за год)	5 907	7 560	9 952	11 495	11 990
Задолженность по оплате труда (краткосрочная, на конец года)	67 001	81 114	97 356	115 721	118 177
Задолженность по прочим вознаграждениям и иным выплатам (долгосрочная, на конец года)	225 896	216 056	213 320	216 115	231 893
Обязательства по пенсионным планам с установленными выплатами (чистые, на конец года)	8 655	6 294	8 894	8 810	8 458

Выплаты по коллективному трудовому договору (расход за год)	5 393	7 823	9 945	11 155	14 258
Расходы по банковским услугам (в части выплат персоналу не относятся, для фона – общие)	2 237	2 943	4 032	4 698	5 322

Проведённый анализ динамики показателей премирования и стимулирования персонала ОАО «РЖД» за 2021 - 2025 годы позволяет сделать следующие выводы:

- наблюдается устойчивый рост абсолютных затрат на персонал: расходы на заработную плату и социальные отчисления увеличились на 67 %;

- подтверждается проблема деформации премиальной системы. При доминировании переменной части оплаты труда премия перестаёт восприниматься как награда за достижения. Это подтверждается ростом краткосрочной задолженности по оплате труда на 76 %;

- компания активно развивает долгосрочные и нематериальные формы стимулирования. Задолженность по прочим вознаграждениям выросла до 231,9 млрд руб., что позволяет поддерживать лояльность персонала без немедленного увеличения текущего фонда оплаты труда;

- рост социальных расходов (на 103 %) и выплат по коллективному договору (на 164 %) подтверждает расширение социального пакета как элемента нематериальной мотивации.

Главный выявленный недостаток – дисбаланс между постоянной и переменной частями оплаты труда.

На основе проведённого анализа можно предложить следующие основные рекомендации для ОАО «РЖД» и других российских компаний в условиях ограниченных финансовых ресурсов:

- пересмотреть соотношение постоянной и переменной частей оплаты труда, чтобы премия вернула себе стимулирующую функцию;

- отказаться от «штрафного» характера премирования, чётко разделяя оклад и премию либо сделать депремирование прозрачным (как в ОАО «РЖД»);

- перейти от однофакторных к многофакторным моделям, учитывающим производительность, качество, экономию ресурсов и безопасность.

Кроме того, для предприятий, не располагающих столь же развитой корпоративной инфраструктурой, как в ОАО «РЖД», рекомендуется активно внедрять нематериальные методы стимулирования (публичное признание, наставничество, обучение), упростить и систематизировать нормативную базу премирования, модернизировать программное обеспечение для начисления выплат, поощрять сотрудников за промежуточные достижения (разбивая годовые цели на этапы) и обеспечить прозрачность системы.

Таким образом, исследование подтвердило, что ключевая проблема систем материального стимулирования на российских предприятиях – дисбаланс между окладом и премиями. На примере ОАО «РЖД» видно, что доминирование переменной части при низкой доле оклада деформирует премиальную систему. В условиях ограниченных финансовых ресурсов решением проблемы является не наращивание объёма

стимулирующих выплат, а оптимизация их структуры: повышение доли оклада до экономически обоснованного минимума, переход от карательного однофакторного премирования к многофакторным моделям и активное использование нематериальных методов мотивации.

Список использованной литературы:

1. Богатырева И.В., Илюхина Л.А., Справчикова Н.А., Брюховецкая М.А. Концепция развития системы премирования персонала // Креативная экономика. – 2023. – Т. 17. – № 12. – С. 4965 - 4980. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontsepsiya-razvitiya-sistemy-premirovaniya-personala> (Дата обращения: 12.05.2026).

2. Латыпова Д.Р. Поощрение и стимулирование как методы эффективного управления персоналом // Экономика и социум. – 2021. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pooschrenie-i> (Дата обращения: 12.05.2026).

3. Вешкурова А.Б., Соловьева Е.В. Развитие системы оплаты труда работников железнодорожного транспорта // Социально - трудовые исследования. – 2026. – Т. 62. – № 1. – С. 70 - 82. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-sistemy> (Дата обращения: 12.05.2026).

4. ОАО «РЖД». Положение о корпоративной системе премирования работников филиалов ОАО «РЖД»: утверждено распоряжением ОАО «РЖД» от 10 ноября 2021 г. № 2404 / р [Электронный ресурс]. – URL: <https://base.garant.ru/>

5. Просвирина А.А., Бубновская Т.В. Проблемы материального стимулирования на примере ОАО «РЖД» // Фундаментальные исследования. – 2022. – № 7. – С. 83 - 88. – URL: <https://fundamental-research.ru/article/view?id> (Дата обращения: 12.05.2026).

6. Отчетность ОАО «РЖД» // Официальный сайт ОАО «РЖД». – 2021 - 2025. – URL: <https://company.rzd.ru/ru/9471> (Дата обращения: 12.05.2026).

© Гребнева И.Е., 2026

УДК 657

Дайнеко М.В.

магистрант 2 курса НГУЭУ,

г. Новосибирск, РФ

Научный руководитель: Щербак О.Д.

канд. экон. наук, доцент НГУЭУ,

г. Новосибирск, РФ

УЧЁТНАЯ ПОЛИТИКА ОРГАНИЗАЦИИ: СУЩНОСТЬ, ФОРМИРОВАНИЕ И РОЛЬ В СИСТЕМЕ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЁТА В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ

Аннотация

Переход России к рынку вызвал глубокие изменения в бухучёте, он должен учитывать и дореволюционный опыт, и современные реалии. Для привлечения инвестиций и доступа к

капиталу на выгодных условиях бухгалтерия должна обеспечивать руководство полной, достоверной и аналитической информацией о финансовом состоянии. Учёт должен быть не формальностью, а инструментом управления. В условиях растущих требований инвесторов, прозрачность и достоверность отчётности, ключ к устойчивости и конкурентоспособности бизнеса. Только так учёт становится основой стратегического управления и доверия со стороны капитала.

Ключевые слова

Учетная политика, централизованное регулирование, финансовая информация, стандартизация, инвестиции, организационная структура, стратегия развития предприятия.

Предприятия самостоятельно формируют и корректируют учётную политику, адаптируя её под изменения в своей деятельности. В условиях современной экономики государство не может навязать единые учётные схемы всем участникам хозяйственных отношений, каждая организация должна разрабатывать индивидуальные подходы, соответствующие её специфике, отрасли и бизнес - модели. Организационная структура и функции предприятия определяются его уникальными особенностями, что исключает слепое копирование стандартных юридических шаблонов [6].

Выбранные учётные методы должны служить конкретным целям, стратегии развития, росту прибыли и управлению рисками, а не абстрактным нормам. Набор общепринятых правил нужен для обеспечения понятности и сопоставимости информации о финансовом и имущественном положении компании. Эти принципы формируют суть бухгалтерского учёта, обеспечивать полную, достоверную и полезную информацию для всех заинтересованных сторон. При интеграции учёта в систему формирования макроэкономических показателей каждая организация обязана применять единые методы сбора и обработки данных, гарантируя их сопоставимость и надёжность.

С точки зрения регулирования учётных процедур и эффективности управления, теоретически возможны три подхода: централизованный, децентрализованный и смешанный [6]. Рассмотрим их детальнее.

Центральный контроль выступает базой для регулирования бухгалтерского учёта независимо от того, является ли регулятор государственным органом или общественной структурой. Главное строгое соблюдение всеми предприятиями единых правил, установленных центром; любые отклонения недопустимы [1].

Второй подход предполагает полную автономию хозяйствующих субъектов в определении учётных методов. Несмотря на то, что такой подход обеспечивает высокую степень адаптации учётной системы к специфике деятельности организации, в условиях современной экономики он не является устойчивым отсутствие единых стандартов приводит к потере сопоставимости отчётности, что затрудняет как внутренний анализ, так и внешний контроль [4].

Третий подход представляет собой синтез элементов централизованного и децентрализованного регулирования. В рамках международной практики он предполагает сохранение базовых принципов, обеспечивающих прозрачность и полезность финансовой информации, при одновременном предоставлении организациям возможности адаптации данных принципов к собственным условиям, включая уровень квалификации персонала, техническую оснащённость и отраслевые особенности. Нормативно - правовая база

устанавливает общие рамки, в пределах которых каждая организация самостоятельно разрабатывает и реализует свою учётную политику. Именно такой подход реализуется в современной России он обеспечивает баланс между единообразием и гибкостью.

Разработка и внедрение учётной политики неразрывно связаны с практикой бухгалтерского учёта [5]. Для её описания необходимо опираться на общепринятую в России трактовку метода учёта, включающую такие этапы, как первичное наблюдение (в том числе с учётом отрицательных значений), стоимостное измерение, текущая группировка и итоговое обобщение. Регулирование этих процессов на законодательном, правовом и методологическом уровнях имеет критическое значение [6]. В современных условиях допустимо сочетание диспозитивных норм с гибкими правовыми конструкциями оба подхода эффективны: первый обеспечивает единообразие, второй автономию организаций в зависимости от их отраслевой специфики.

Поскольку бухгалтерский учёт многогранная дисциплина, выбор методов должен быть обоснованным и ориентированным на конкретную экономическую ситуацию. Необходимо отбирать те подходы, которые наиболее точно соответствуют целям и условиям деятельности предприятия [2].

Таким образом, учётная политика — это совокупность методов, выбранных организацией для ведения учёта, включающая порядок первичного наблюдения, стоимостного измерения, группировки и обобщения хозяйственных операций. Возможность самостоятельного выбора методов оценки, расчётов, состава и форм ведения учёта создаёт предпосылки для формирования индивидуализированной учётной политики. При этом, несмотря на наличие общего методологического основания, содержание и структура учётной политики будут существенно варьироваться в зависимости от специфики деятельности, отраслевой принадлежности и организационных особенностей каждого конкретного предприятия.

Различают два уровня учётной политики: общенациональный и корпоративный. Основная цель национального уровня, обеспечение сопоставимости, достоверности и объективности как финансовой, так и нефинансовой информации, что направлено на защиту интересов участников гражданского оборота, а также профессиональных участников рынка бухгалтеров и аудиторов. Ключевым инструментом формирования такой информации выступает бухгалтерская отчётность, которая приобретает практическую ценность для инвесторов исключительно при условии соблюдения требований беспристрастности, сопоставимости, понятности и соответствия информационным потребностям пользователей. Достижение указанных качеств возможно лишь при условии систематизированного ведения учёта, как на национальном, так и на международном уровне. Учётные правила, в свою очередь, выполняют функцию нормативной базы, аналогичной правилам, регулирующим поведение кредиторов, поставщиков и государственных служащих всех субъектов, вовлечённых в процесс использования финансовой информации. [6].

Законодательство, устанавливающее требования к объективности и достоверности бухгалтерской отчётности, предписывает организациям формализовать свои учётные принципы, методы и подходы. Данная задача реализуется посредством разработки и утверждения базовых положений учётной политики, а также регламентации единых форм

и методов ведения бухгалтерского учёта, обеспечивающих соответствие нормативным требованиям и сопоставимость финансовой информации.

Список использованной литературы:

1. Российская Федерация. Законы. Об аудиторской деятельности: федеральный закон от 30.12.2008 № 307 - ФЗ. Москва: Проспект, 2020. - 48 с.
2. Лытнева, Н. А. Развитие методического инструментария в управлении оценкой эффективности персонала / Н. А. Лытнева, Н. В. Парушина // Вестник ОрелГИЭТ. 2015. № 2 (32). - С. 101 - 106.
3. Максимов, Д. А. Рыночная устойчивость, экономическая безопасность и инновационная стратегия предприятия в условиях трансформируемой экономики / Д. А. Максимов, М. А. Халиков // Менеджмент в России и за рубежом. 2019. № 2. - С. 21
4. Овчинникова, О. А. Трансформация отчетности для отражения интеллектуального капитала / О. А. Овчинникова, Н. В. Парушина // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2015. № 4 (126). - С. 77 - 79.
5. Парушина, Н. В. Особенности аудита ликвидности баланса коммерческих организаций / Н. В. Парушина, О. В. Губина // Аудитор. 2020. № 5. - С. 17 - 23.
6. Пучкова, Е. М. Особенности проведения аудиторской проверки бухгалтерской отчетности коммерческой организации / Е. М. Пучкова, Л. С. Ермакова // Научный вестник ГАОУ ВО «Невинномысский государственный гуманитарно - технический институт». 2021. № 1. - С. 103 - 106.
7. Сеницына, И. В. Направления совершенствования методики внутреннего контроля / И. В. Сеницына, Е. Р. Эрднеева // Научный вестник ГАОУ ВО «Невинномысский государственный гуманитарно - технический институт». 2022. № 2. - С. 165 - 170.

© Дайнеко М.В., 2026

УДК 339.138

Дьякова Я.К.,

студент 4 курса

Финансового университета при Правительстве Российской Федерации,

г. Москва, РФ

Научный руководитель: Кандалов В. И.

Доцент кафедры массовых коммуникаций и медиабизнеса,

кандидат экономических наук, доцент Финансового университета

при Правительстве Российской Федерации,

г. Москва, РФ

ОСОБЕННОСТИ РЕКЛАМНЫХ КАМПАНИЙ НА MARKETПЛЕЙСЕ WILDBERRIES RUSS

Аннотация. В статье анализируются особенности рекламных кампаний на маркетплейсе Wildberries Russ. Показано, что эффективность продвижения на платформе зависит не

только от рекламного инструмента, но и от качества карточки товара, цены, отзывов, рейтинга и алгоритмов ранжирования. Эмпирическую основу составили опрос 98 покупателей и экспертные интервью с 5 продавцами. Сделан вывод о комплексном характере рекламы в маркетплейс - среде.

Ключевые слова: маркетплейс, Wildberries Russ, рекламная кампания, продвижение товаров, потребительское поведение, digital - коммуникации.

Маркетплейсы сегодня выступают не только каналом электронной торговли, но и самостоятельной цифровой средой, где соединяются продажа, коммуникация и алгоритм управления выбором пользователя. В отличие от классического интернет - магазина, здесь товар конкурирует с большим числом аналогичных предложений внутри одной платформы, а его видимость зависит от поиска, рекомендаций, отзывов, рейтинга и рекламных форматов [3; 6]. Поэтому реклама на маркетплейсе встроена в сам процесс выбора и не может рассматриваться отдельно от интерфейса и логики платформы [1; 2].

Особый интерес представляет Wildberries Russ, поскольку внутри этой площадки продвижение товара напрямую связано с качеством карточки, ценой, количеством отзывов и общим пользовательским доверием. Цель статьи – выявить особенности рекламных кампаний на WBR и определить факторы, влияющие на их результативность.

Материалы и методы

Теоретической базой исследования стали работы по маркетплейсам, цифровым коммуникациям и внутренней рекламе платформ [1; 3; 5]. Эмпирическая часть включала два этапа: онлайн - опрос 98 покупателей Wildberries Russ и экспертные интервью с 5 продавцами из разных товарных категорий. Такой подход позволил сопоставить восприятие рекламных инструментов со стороны аудитории и практический опыт тех, кто использует их в реальной работе.

Результаты исследования

Результаты опроса показали, что покупатели активно взаимодействуют с платформой и чаще всего начинают поиск товара внутри самого маркетплейса – через рекомендации и внутренний поиск. Это означает, что пользовательское внимание во многом формируется самой платформой. При этом рекламные инструменты WBR действительно помогают товару стать заметнее: покупатели обращают внимание на верхние позиции выдачи, рекламные пометки, баннеры, акции и скидки. Однако переход в карточку ещё не означает покупку.

Исследование показало, что окончательное решение о покупке чаще определяется не рекламой как таковой, а отзывами, ценой, рейтингом и качеством карточки товара. Для аудитории именно эти факторы снижают неопределённость и формируют доверие к предложению. Рекламная пометка чаще выполняет вспомогательную функцию: она привлекает взгляд, но редко становится самостоятельным основанием для выбора товара.

Экспертные интервью с продавцами подтвердили этот вывод. Наиболее востребованными инструментами были названы внутренняя реклама, продвижение в поиске, участие в акциях и скидках. Внешний трафик используется реже и в основном как дополнительная поддержка новых карточек. При этом почти все эксперты отметили, что лучший результат даёт не отдельный инструмент, а их сочетание. Если карточка оформлена слабо, цена неконкурентна, отзывов мало, а рейтинг невысок, реклама даёт рост показов и переходов, но не обеспечивает устойчивого роста продаж.

Для оценки эффективности кампаний продавцы ориентируются на CTR, конверсию, количество заказов, объём продаж и позиции товара в выдаче. Но и эти показатели зависят от общей готовности карточки к трафику. Кейсы, приведённые в дипломном исследовании, также показывают, что внутренние инструменты продвижения способны заметно

увеличить видимость товара и продажи, особенно в пиковые периоды, однако устойчивый эффект возникает только при сочетании рекламы с сильным товарным предложением [4].

Выводы

Таким образом, рекламные кампании на Wildberries Russ имеют комплексный характер. Их результативность определяется не только выбором рекламного инструмента, но и внутренней средой платформы: алгоритмами ранжирования, качеством карточки товара, ценой, отзывами, рейтингом, сезонностью и уровнем конкуренции. Реклама на WBR эффективно работает на этапе привлечения внимания, но сама по себе не гарантирует продажу. Это позволяет сделать вывод о том, что продвижение на маркетплейсе следует рассматривать как системную работу с товаром, контентом, репутацией и аналитикой, а не как изолированный запуск рекламы.

Список использованной литературы:

1. Закирова Д. Ф. Маркетплейсы как современный канал маркетингового продвижения и сбыта [Электронный ресурс] // Экономический вектор. – 2024. – № 2(37).
2. Зиятдинов Р. Ф. Исследование особенностей использования рекламного инструмента «Продвижение в поиске» на площадке Wildberries [Электронный ресурс] // Теория и практика общественного развития. – 2024. – № 3.
3. Казанкина О. А., Кублин И. М., Немцев А. Д. Маркетплейсы – как перспективная экономическая интеграция в развитии электронно - коммерческого бизнеса [Электронный ресурс] // Вестник Волжского университета им. В. Н. Татищева. – 2024. – Т. 2. – № 1(53). – С. 65–75.
4. Data Insight. Реклама и продвижение на маркетплейсах. Эффект для селлеров [Электронный ресурс]: маркетинговое исследование. – 2025.
5. Кожарская А. П. Социальные факторы успешности малого бизнеса в цифровой экономике: на примере маркетплейса Wildberries [Электронный ресурс] // Теория и практика современной науки. – 2025. – № 10(124). – С. 34–38.
6. Малиновский М. Р. Реализация рекламных коммуникаций внутри российских маркетплейсов [Электронный ресурс] // Вопросы медиабизнеса. – 2023. – № 1.

© Дьякова Я.К., 2026

УДК 336.1

Зайцев Е.Е.

магистрант 2 курса РГЭУ «РИНХ»,
г. Ростов - на - Дону, РФ

Научный руководитель: Терентьева В.В.,

к.э.н., доцент, РГЭУ «РИНХ»,
г. Ростов - на - Дону, РФ

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация

В статье исследуются ключевые направления цифровой трансформации государственного финансового контроля в РФ на фоне масштабных изменений бюджетного законодательства 2025–2026 гг. Проанализированы правовое закрепление

метода контрольного мониторинга, расширение инструментария Федерального казначейства и внедрение технологий искусственного интеллекта в деятельность контрольных органов. Рассмотрены практические результаты цифровизации на примере отчётных показателей Счетной палаты РФ. Выявлены системные проблемы новой цифровой модели госконтроля и предложены перспективные пути их устранения в контексте дальнейшего развития государственных информационных систем.

Ключевые слова

Государственный финансовый контроль, цифровизация, контрольный мониторинг, ГИИС «Электронный бюджет», Федеральное казначейство, Счетная палата РФ, искусственный интеллект.

Zaitsev E. E.

2nd - year master's student of Rostov State University of Economics (RINH),
Rostov - on - Don, Russia

Scientific supervisor: Terenteva V. V.,

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Rostov State University of Economics (RINH),
Rostov - on - Don, Russia

PROBLEMS AND PROSPECTS OF DIGITALIZATION OF STATE FINANCIAL CONTROL IN THE RUSSIAN FEDERATION

Annotation

The article examines key areas of digital transformation of state financial control in the Russian Federation against the backdrop of large - scale changes in budget legislation in 2025–2026. The authors analyze the legal formalization of the control monitoring method, the expansion of the Federal Treasury's toolkit, and the introduction of artificial intelligence technologies into the activities of control bodies. Practical results of digitalization are considered based on the reporting indicators of the Accounts Chamber of the Russian Federation. Systemic problems of the new digital model of state control are identified, and promising ways to eliminate them in the context of further development of state information systems are proposed.

Keywords

State financial control, digitalization, control monitoring, State Integrated Information System "Electronic Budget", Federal Treasury, Accounts Chamber of the Russian Federation, artificial intelligence.

Введение

В последние два - три года в России происходит перестройка модели государственного финансового контроля. Если раньше основными методами были выездные и камеральные проверки, то теперь акцент смещается к непрерывному автоматизированному наблюдению за бюджетными потоками. Этот переход во многом обусловлен как технологическими возможностями (большие данные, облачные платформы), так и изменениями в Бюджетном кодексе, которые вступили в силу в 2025 - 2026 годах. Цель данной работы – обобщить

новейший опыт цифровизации ГФК в РФ, оценить реальные результаты и выделить «узкие места», тормозящие дальнейший прогресс.

1. Нормативные сдвиги: как законодательство подстроилось под цифру

Ключевое событие 2025 года – принятие Федерального закона №432 - ФЗ, которым Бюджетный кодекс был дополнен ст.267.1. В ней появился новый метод контроля, получивший название «контрольный мониторинг». Его суть не в карательных санкциях, а в добровольном электронном взаимодействии объекта контроля (например, крупного получателя бюджетных средств) с Федеральным казначейством. Такой подход призван стимулировать законопослушное поведение, а не просто фиксировать нарушения.

Проект порядка проведения мониторинга, разработанный Минфином, устанавливает чёткие критерии для участников: годовой объём бюджетных поступлений от 5 млрд руб., отсутствие серьёзных нарушений в прошлом, работающая система внутреннего контроля и техническая готовность обмениваться данными. Важно подчеркнуть, что под мониторинг не попадают социальные выплаты (зарплаты, пособия) и налоговые возвраты – это оговорено отдельно. Временной график внедрения выглядит так: с 2026 года – для федерального уровня, с 2027 - го – для регионов, а с 2028 - го – для государственных внебюджетных фондов.

Одновременно расширяются полномочия Федерального казначейства. Постановлением Правительства № 333 от марта 2025 года ведомству разрешили в автоматическом режиме отслеживать цены в системе «Электронный бюджет» при закупках военной и специальной техники для Минобороны. Как было заявлено на коллегии Казначейства в марте 2026 года, доля денежных операций ведомства в платёжной системе Банка России уже достигла 12 %, а годовой платёжный оборот приближается к 800 трлн руб. С 2026 года под казначейский мониторинг попадут все без исключения участники системы казначейских платежей, а с сентября того же года – все, кто использует казначейское сопровождение.

Кроме того, законодатели сделали обязательным использование единой цифровой среды – ГИИС «Электронный бюджет» для всех участников бюджетного процесса. Федеральный бюджет на трёхлетку 2026–2028 годов уже формировался на платформе «Электронный бюджет 2.0», и идёт работа по технологической интеграции бухгалтерского учёта на федеральном уровне.

2. Что дала цифровизация на практике: показатели Счётной палаты и Казначейства

Наиболее наглядно результаты цифровой трансформации видны в работе Счётной палаты РФ. В 2024 году там стартовала программа создания единой цифровой платформы с такими функциями, как «рабочее место инспектора», единое хранилище данных и аналитические инструменты на основе искусственного интеллекта. Уже первые итоги впечатляют: общий экономический эффект от деятельности Счётной палаты за 2024 год был оценён в 12,7 млрд руб. (из них 7,1 млрд – возвращённые в бюджет средства, а 5,6 млрд – удавшаяся экономия расходов). Всего было выявлено порядка 4,7 тыс. нарушений на общую сумму свыше 1,1 трлн руб. Однако почти 0,8 трлн из этой суммы пришлось на нарушения в учёте и отчётности, что говорит о первостепенной проблеме – низком качестве первичной финансовой информации, которую нужно автоматизировать в первую очередь.

Таблица 1 - Ключевые показатели контрольной деятельности Счётной палаты РФ (2024–2025 гг.)

Показатель	2024 год	2025 год	Изменение (2025 к 2024)
Общая сумма выявленных нарушений, млрд руб.	1 150	1 500	+30,4 %
Экономический эффект от деятельности СП, млрд руб.	12,7	653,0*	в 51,4 раза
в том числе: возвращено в бюджет, млрд руб.	7,1	294,1	в 41,4 раза
сокращено (предотвращено) расходов, млрд руб.	5,6	358,9	в 64,1 раза
Количество возбуждённых уголовных дел, ед.	≈20	77	в 3,85 раза

Источник: разработано автором

Резкий рост экономического эффекта в 2025 году связан с внедрением инструментов ИИ и расширением сплошного мониторинга крупных контрактов в оборонно - промышленном комплексе.

В свою очередь, Федеральное казначейство отчитывается о внедрении аналитики больших данных и элементов ИИ. По словам руководства ведомства, искусственный интеллект уже помогает отслеживать цепочки кооперации, выявлять необоснованное завышение цен и фиксировать аномальные отклонения. При этом меняется и роль самого контролёра: он превращается из «ревизора с проверочным листом» в аналитика, способного интерпретировать машинные сигналы.

3. Препятствия на пути тотальной цифровизации

Несмотря на очевидные успехи, процесс идёт непросто. Можно выделить четыре группы проблем.

Первая – технологическая несовместимость и неполнота данных. Хотя «Электронный бюджет» декларируется как единая система, часть учреждений продолжает вести учёт в локальных программах (например, в различных версиях 1С), не обеспечивая полноценной синхронизации. Из-за этого при автоматической сверке возникают ложные расхождения, что приводит к блокировкам операций. По предварительным оценкам, до 40 - 45 % автоматических блокировок в 2024 году были ложными.

Таблица 2 - Типология нарушений, выявленных Счётной палатой РФ в 2024–2025 гг.

Вид нарушений	2024 год	2025 год	Тренд / комментарий
Нарушения при предоставлении субсидий (млрд руб.)	455	612	↑ рост на 34,5 % — основные риски в агропромышленном и транспортном комплексах
Нарушения бюджетного учёта и отчётности (млрд руб.)	780	540	↓ снижение на 30,8 % — эффект от внедрения ГИИС «Электронный бюджет 2.0»
Неэффективное использование средств (млрд руб.)	210	198	→ незначительное снижение за счёт автоматизации контроля цен

Неприменение мер ответственности (млрд руб. – недополучено бюджетом)	45	200	↑ резкий рост – выявлена системная проблема в 2025 г. (по данным ФК)
Доля автоматически заблокированных операций, признанных ложными	45 %	27 %	↓ улучшение – алгоритмы ИИ стали точнее отсеивать технические ошибки

Источник: разработано автором

Вторая – правовая неопределённость статуса «машинных доказательств». Законодательство пока чётко не отвечает на вопрос: какой юридической силой обладает акт, составленный автоматически без участия человека? Если алгоритм ошибся, кто несёт ответственность – разработчик, оператор или сам контролирующий орган? Эти вопросы особенно остры при внедрении предиктивной аналитики и ИИ.

Третья – кадровый разрыв. Переход к цифровым методам требует от сотрудников контрольно - счётных органов новых компетенций: умения работать с BI - системами, понимания основ Data Science, способности формулировать запросы к большим массивам данных. Массовая подготовка таких специалистов только начинается, и в ближайшие два - три года сохранится дефицит квалифицированных кадров.

Четвёртая – риски кибербезопасности. Централизация всех бюджетных данных, создание единого хранилища повышает привлекательность системы для хакерских атак. Не случайно сейчас реализуется концепция «защищённого аналитического контура» – это позволяет анализировать расходы в оборонной, космической и других стратегических сферах, не подвергая секретные данные утечке.

Заключение

Подводя итог, можно сказать, что Российская Федерация находится в активной фазе перехода от традиционного, «бумажного» финансового контроля к полностью цифровому. Принятые в 2025 - 2026 годах законодательные изменения – контрольный мониторинг, обязательность «Электронного бюджета», расширение полномочий Казначейства – создают необходимую правовую рамку. Первые практические результаты (рост возвращённых средств, выявление тысяч нарушений) подтверждают эффективность этого курса.

Вместе с тем остаются серьёзные препятствия: технические сбои при интеграции систем, правовая неопределённость алгоритмических решений, кадровый дефицит и уязвимости информационной безопасности. Поэтому дальнейший успех цифровизации ГФК будет зависеть не только от внедрения новых программ, но и от синхронного решения этих сопутствующих задач. Ключевыми вехами ближайших двух лет станут запуск ГИС цифрового аудита (2026) и распространение контрольного мониторинга на региональный уровень (2027). Если эти этапы пройдут успешно, можно ожидать появления действительно эффективной, прозрачной и проактивной системы управления государственными финансами.

Список использованной литературы:

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации: [статья 267.1]: редакция от 28.12.2025 (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2027). – Доступ из справ. - правовой системы «КонсультантПлюс». – Текст: электронный.
2. О внесении изменений в Бюджетный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон № 432 - ФЗ: принят 28 ноября 2025 года. – Доступ из справ. - правовой системы «Гарант». – Текст: электронный.
3. О порядке проведения Федеральным казначейством контрольного мониторинга: проект постановления Правительства Российской Федерации: подготовлен Минфином России 12.12.2025. – Доступ из справ. - правовой системы «Гарант». – Текст: электронный.
4. Круглов А.А. Использование ИИ в процессах государственного финансового контроля / А.А. Круглов. – Текст: электронный // Финансовая экономика. – 2025. – № 9. – С. 143–145. – URL: <https://library.cbr.ru> (дата обращения: 26.04.2026).
5. Терентьева, В. В. Организация внутреннего государственного финансового контроля в новых условиях развития / В. В. Терентьева // Управление человеческими ресурсами и финансами: современные концепции и эффективные технологии: Сборник материалов II Всероссийской (национальной) научно - практической конференции, Ростов - на - Дону, 21–25 ноября 2023 года. – Ростов - на - Дону: Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), 2024. – С. 123 - 126.

© Зайцев Е.Е., 2026

УДК 65

Кабирова В.М., Йулдошева Ф.Р.

Студенты 2 курса факультета экономики и управления

Научный руководитель: Семенко И.Е.

канд. пед. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения»

г. Екатеринбург, РФ

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ НАУКИ И ОБЩЕСТВА – ПУТЬ К МОДЕРНИЗАЦИИ И ИННОВАЦИОННОМУ РАЗВИТИЮ

Аннотация:

В статье раскрывается роль диалога между научным сообществом и обществом как ключевого условия модернизации и инновационного развития систем управления качеством в России. На примерах 2023–2025 гг. показано, что вовлечение граждан в оценку качества и открытость научных методов позволяют ускорить внедрение инноваций. Анализируются успешные практики и типичные ошибки. Доказывается, что без общественного запроса даже лучшие научные разработки в области QMS остаются невостребованными.

Ключевые слова:

Наука, общество, управление качеством, модернизация, инновации, QMS, гражданская наука, импортозамещение.

Современная модернизация невозможна без постоянного обмена знаниями между наукой и обществом. В России, особенно после 2022 года, этот тезис приобрёл практическое звучание в сфере управления качеством продукции. Уход западных вендоров (Siemens, SAP) заставил предприятия искать отечественные решения, однако быстро выяснилось: просто заменить софт недостаточно. Ключевым дефицитом оказалась не программа, а обратная связь «общество – наука – производство». Как верно отмечают исследователи, научные методы контроля качества эффективны лишь тогда, когда они учитывают реальные запросы и жалобы потребителей.

По данным ВЦИОМ за 2025 год, 73 % граждан РФ хотели бы, чтобы наука активнее участвовала в проверке качества товаров, но только 12 % видят такое участие в реальности [1]. Этот разрыв тормозит инновации: предприятия не получают сигналов о том, какие именно показатели качества наиболее важны для людей. В результате научные разработки остаются в лабораториях, а общество продолжает жаловаться на брак. Министерство промышленности и торговли РФ констатирует, что предприятия, которые открыто публикуют результаты научного контроля качества и обсуждают их с потребителями, сокращают срок устранения дефектов на 35–40 % [2]. Это прямое доказательство того, что взаимодействие науки и общества ускоряет модернизацию.

Проведём сравнительный анализ двух подходов к управлению качеством: закрытого (наука и общество существуют раздельно) и интегративного (совместная выработка требований). (см.табл.1).

Таблица 1. Влияние взаимодействия науки и общества на инновации в управлении качеством

Критерий	Закрытая модель (наука изолирована)	Интегративная модель (наука + общество)	Эффект для модернизации
Учёт реальных потребностей людей	Низкий (ориентация на ГОСТы без обратной связи)	Высокий (анализ жалоб и краудсорсинг)	Инновации востребованы
Скорость внедрения новых методов контроля	12–18 мес.	4–7 мес.	Ускорение в 2–3 раза
Доверие общества к качеству продукции	Низкое (скрытые данные)	Высокое (открытые отчёты)	Рост продаж и лояльности
Устойчивость к кризисам	Низкая (зависимость от внешних стандартов)	Высокая (адаптация под местные нужды)	Реальная независимость

Наиболее успешный опыт реализован в госкорпорации «Росатом». В рамках программы «Цифровой Росатом» была создана не просто новая QMS, а открытая система оценки качества с участием университетов и общественных советов [3]. Граждане могли видеть реальные данные о безопасности и АЭС, учёные оперативно корректировали методики контроля. Результат: количество рекламаций снизилось на 28 %, а доверие населения к качеству продукции выросло с 51 % до 74 % [3]. Это пример того, как взаимодействие науки и общества становится реальным драйвером модернизации.

Противоположный пример – машиностроительный завод в Екатеринбурге (2024 г.). Предприятие попыталось заменить западную QMS на российскую «1С: Управление качеством», но сделало это без изменения самой философии управления. Жалобы потребителей игнорировались, научная верификация новых методов не проводилась, отчёты оставались закрытыми. Итог – брак вырос на 17 %, через полгода производство вернулось к Excel - отчётам [1], [2]. Ошибка заключалась в том, что наука и общество были исключены из процесса. Модернизация свелась к смене вывески.

Анализ показывает, что интеграция науки и общества требует конкретных шагов. Во - первых, необходимо создавать открытые платформы, где граждане могут сообщать о дефектах, а учёные – предлагать методы их устранения. Во - вторых, нужна обязательная общественная апробация новых научных методов контроля качества перед их включением в отраслевые стандарты. В - третьих, предприятия должны готовить научных коммуникаторов – специалистов, которые переводят жалобы и пожелания людей на язык инженерных показателей качества. Только тогда инновации перестанут быть «вещью в себе».

Таким образом, взаимодействие науки и общества – это не абстрактный лозунг, а конкретный механизм модернизации управления качеством. Российский опыт 2023–2025 гг. доказывает: там, где наука открыта обществу, инновации внедряются быстрее и приносят реальную пользу. Там, где диалог отсутствует, даже самое современное ПО не спасает от деградации. Путь к инновационному развитию лежит через симбиоз знаний, доверия и обратной связи.

Список использованной литературы:

1. ВЦИОМ. Наука и качество продукции: восприятие гражданами РФ. – М., 2025. – 34 с.
2. Минпромторг РФ. Доклад о развитии промышленного ПО и вовлечении потребителей в QMS за 2025 год. – М., 2025. – 112 с.
3. Госкорпорация «Росатом». Отчёт по цифровой трансформации и общественному контролю качества. – М., 2025. – С. 23–41.

© Кабирова В.М., Йулдошева Ф.Р., 2026

УДК 33

Котельников Д.М.,

аспирант кафедры международных финансов

МГИМО (У) МИД России

г. Москва, Российская Федерация

ГЕНЕЗИС ДКП ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКА РФ В ИСТОРИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ

Аннотация

Данная статья описывает основные подходы к изучению генезиса ДКП Центробанка России с позиций эволюции мировой финансовой системы, а также отечественной экономики в постсоветский период. Актуальность данной статьи обусловлена необходимостью уточнения действующих подходов к проведению денежно - кредитной политики в условиях структурных изменений отечественной экономики. В целях

исследования исследованы три ключевые парадигмы с целью анализа мировой финансовой системы, а также выделены три монетарных цикла в период 1990 - 2026 гг.

Ключевые слова

Денежно - кредитная политика, парадигмы, монетарный режим, финансовая система, инфляционное таргетирование.

Денежно - кредитная политика ЦБ РФ прошла сложный путь трансформаций, отражая изменения в политической, социальной и экономической системах страны – от плановой экономики СССР и рыночных реформ 1990 - х до глобальных и геополитических кризисов (1998, 2008, 2014, 2020, 2022). Развитие ДКП ЦБ РФ – это непрерывный процесс адаптации к меняющимся обстоятельствам, тесно связанный с эволюцией мировых монетарных подходов.

В постсоветский период формирование финансовой системы РФ было направлено на интеграцию в мировую экономику. Создание независимого ЦБ РФ стало революционным событием, опередившим этапы становления мировой монетарной мысли (переход от монетаризма к инфляционному таргетированию в 1990 - е годы).

Для анализа развития российской ДКП и эволюции мировой монетарной теории автор использует концепцию «смены парадигм» Томаса Куна. Согласно этой концепции, развитие происходит нелинейно: периоды «нормальной науки» прерываются «революциями», вызванными накоплением аномалий (диспропорций), приводящих к кризису прежней парадигмы. Парадигма – это целостная система ценностей, методологических установок и теоретических моделей, разделяемая научным сообществом.

Применительно к эволюции мировой ДКП автор выделяет три ключевые парадигмы:

1. Парадигма золотого стандарта (до 1930 - х гг.);
2. Парадигма синтеза кейнсианского монетаризма (1940 - е – 1970 - е гг., с отдельными элементами, сохранявшимися до 1990 - х гг.);
3. Парадигма инфляционного таргетирования (с 1990 - х гг. по настоящее время).

Применяя концепцию Т. Куна к эволюции мировых центробанков, автор выделяет доминирующие режимы ДКП, а не конкурирующие научные школы. Период с 1940 - х по 1980 - е годы характеризуется парадигмой антициклического управления, где центральные банки и правительства стремились к активному воздействию на совокупный спрос, несмотря на теоретические разногласия между кейнсианством и монетаризмом.

Системные кризисы (Великая депрессия, стагфляция, ГФК, пандемия, санкции) выступают катализаторами смены парадигм, обнажая несостоятельность прежних подходов. Каждая новая парадигма меняет не только инструменты, но и саму Архитектуру ДКП, переосмысливая цели, угрозы и инструменты. Накопление финансово - экономических диспропорций происходит поэтапно. Например, аномалия золотого стандарта проявилась в понимании, что стабильность валюты не гарантирует стабильность экономики, а пассивная ДКП не решает проблемы безработицы и дефляции. Аномалии кейнсианско - монетаристского синтеза привели к росту инфляционных ожиданий и снижению доверия к центральным банкам, что закрепило приоритет подавления инфляции и внедрение режима инфляционного таргетирования.

Генезис ДКП Банка России рассматривается в работе как процесс, протекающий в рамках дискретных, исторически обусловленных временных интервалов, интегрированных в структуру более широких монетарных циклов (МЦ). Концепция МЦ базируется на постулате о том, что эволюция отечественной монетарной системы детерминирована конвергенцией двух факторов: глобального (смена доминирующих мировых парадигм макроэкономического регулирования) и национального (внутренняя логика развития экономики, институциональные трансформации, а также адаптация к экзогенным и эндогенным шокам).

Применение метода периодизации позволило разработать теоретическую модель, эксплицирующую динамику исследуемого явления. Выделение монетарных циклов даёт возможность сформировать аутентичную типологию эволюции ДКП, провести критическую ревизию существующих теоретических подходов и предложить альтернативные интерпретации их применения в российских условиях.

В ходе исследования идентифицированы три последовательных монетарных цикла в генезисе ДКП Банка России. Под МЦ понимается инвариантная последовательность фаз, характеризующаяся доминированием конкретного монетарного режима и формированием уникальной архитектуры ДКП, включающей совокупность целей, инструментария и операционных правил. Данные циклы отражают корреляцию между общемировыми трендами и национальной спецификой, а также эксплицируют временной лаг в адаптации глобальных моделей, обусловленный инерционностью институциональной среды и структурными особенностями российской экономики.

Таблица 1. Периодизация и характеристики монетарных циклов ЦБР, фаз (этапов) развития и факторов воздействия на ДКП и финансовую систему РФ

Монетарный цикл	I. Становление и кризисное реагирование (1990 - 1998 / 99 гг.)	II. Стабилизация, рост и институционализация (1998 / 99 - 2013 гг.)	III. Таргетирование инфляции (ТИ) и МПР (2013 / 14 г. - н.в.)
Характеристика монетарного режима:	Монетарное таргетирование (ФОР) в условиях гиперинфляции: - рост денежной массы, - кризис платежной системы, - гиперинфляция, - институциональная слабость, - лоббирование,	Смягчение ДКП и ООР: - отказ от таргетирования денежной массы, - управляемый курс (коридор), - накопление ЗВР , - стерилизация ликвидности, - инструменты «тонкой настройки»	Переход к инфляционному таргетированию и МПР: - введение КС , - работа бюджетного правила, - «отзеркаливание» по ФНБ, - МПП (слияние с ФСФР) - мегарегулятор
- Этап начальный:	(1990 - 1993 гг.) Начало радикальных реформ:	(сентябрь 1998 – 2002) Посткризисное восстановление: - плавающий курс	(2013 - 2014 гг.) Переход к процентоцентричности и ПЦС:

	<ul style="list-style-type: none"> - реформа денег, - ФЗ (ЦБР, Банках и БД), - эмиссионное кредитование, - феномен фискального доминирования, 	<ul style="list-style-type: none"> (коридор), - расшивка неплатежей, - норматив ОВП, - АРКО, - налоговая реформа 2001 ФЗ о ЦБ (2002) 	<ul style="list-style-type: none"> - введение КС - МПР - плавающий курс - бюджетное правило (2013) - отрицательное сальдо СТО - операционная процедура
- Этап зрелости:	<ul style="list-style-type: none"> (1993 - 1994) Политические потрясения и сдвиги: - инструменты ГКО - ОФЗ - высокие нормы обязательных резервов (НОР). - режим валютного коридора; 	<ul style="list-style-type: none"> (2003 – 2005) Экономический рост и накопление ЗВР: - рост сырьевых рынков, - эффект импортозамещения, - Стаб.Фонд, АСВ (2004), - стерилизация ликвидности 	<ul style="list-style-type: none"> (2015 - 2017 гг.) Достижение таргета номинального якоря: - инфляция низкая, - ДКУ стабильны, - инфляционные ожидания заякорены;
- Этап накопления дисбалансов:	<ul style="list-style-type: none"> (1994 - 1997) Рост зависимости от иностранного капитала - валютный кризис «черный вторник» (11.10.1994) - 1995 режим валютного коридора, банковский кризис ликвидности, - 1996 давление на ЦБ, кредиты МВФ, выборы - 1997 керри трейд (спекулятивный капитал) 	<ul style="list-style-type: none"> (2005–2007 гг.) Противоречия между целями внутренней (инфляция) и внешней (курс) стабильности - «голландская болезнь», - приток иностранного капитала, - рост бюджетных расходов, - разгон инфляции из - за внутреннего спроса, - кредитная активность 	<ul style="list-style-type: none"> (2017 - 2020) Инфляционный импульс, пандемия, санация БС: - исчерпание резервного фонда (2017) - 2017 ФКБС (санация БС) - Пандемия 2020 года (бюджетные стимулы), - Фонд национального благосостояния (2018), - низкая деловая активность
- Этап кризиса и смены парадигмы:	<ul style="list-style-type: none"> Кризис 1997 - 1998 года: - крах «валютного управления», - дефолт по ГКО (17.08.1998), - девальвация рубля, 	<ul style="list-style-type: none"> Кризис 2008 - 2013 гг. – исчерпание модели укрепления рубля и стерилизации: - управляемая девальвация, - поддержка 	<ul style="list-style-type: none"> События 2022 года: системный шок, конец цикла ТИ в «мирных» условиях: - структурные сдвиги, - механизм продажи валюты из ФНБ («отзеркаливание»)

	- банкротство банков, - паралич платежей, - налоговый коллапс, - бюджетно - монетарный конфликт	ликвидности из ЗВР для антикризисных мер, - резкий спад ВВП (2009 г.), - рост безработицы, - спад деловой активности	- фискально - монетарный разрыв
--	--	---	---------------------------------

На начальном этапе своего развития в 90 - е годы, в первом монетарном цикле (1990 - 98 / 99 гг.), многие экономисты [1, с.93] оценивали ДКП Банка России как чрезмерно жёсткую и разрушительную по отношению к реальному сектору, направленную «на сжатие денежной массы до размеров, меньше необходимых для поддержания нормального экономического оборота, в сочетании с валютными интервенциями и явным смещением приоритетов в сторону выгоды для внешних институтов» [2, с.77]. Эта стадия развития ДКП характеризуется как противоречивая и несистемная, регулирующие действия в условиях подавления инфляции сопровождались проинфляционным эмиссионным кредитованием дефицита бюджета главным банком страны. Профессор Яков Миркин [3, с.85] оценивал ДКП 90 - х годов как чрезмерно фискально - ориентированную, спекулятивную, краткосрочную и недостаточно учитывающую институциональные особенности российской экономики. Он выступал за более активную роль государства в стимулировании инвестиций, развитии фондового рынка как источника долгосрочных ресурсов (а не только спекуляций), и за ДКП, которая бы служила целям экономического роста, а не только борьбы с инфляцией «любой ценой».

Подводя итоги исследования генезиса ДКП Банка России, автор выделяет три дискретных монетарных цикла, каждый из которых был реакцией на кризис предыдущей парадигмы. Первый цикл (1990 - е – 1998 гг.) характеризовался становлением базовых функций в условиях гиперинфляции и формированием квазирыночных инструментов, завершившись кризисом модели валютного коридора. Второй цикл (1999–2013 / 14 гг.) был отмечен доминированием гибридной модели, совмещавшей таргетирование валютного курса с накоплением резервов. Его исчерпанность была доказана ГФК 2008–2009 гг., выявившим структурную уязвимость экономики и неспособность ДКП выполнять контрциклическую функцию. Третий цикл (с 2013 / 14 г. по н.в.) стал результатом системного переосмысления роли ЦБР. В этот период состоялся переход ДКП к полноценному режиму ИТ с плавающим курсом рубля и МПР в институциональном статусе мегарегулятора. Режим ИТ был также обусловлен структурной консолидацией банковского сектора и переходом к суверенной финансовой инфраструктуре.

Список использованной литературы:

1. Глазьев, С. Стабилизация и экономический рост / С. Глазьев // Вопросы экономики. — 1997 — N1. — С.90 - 103.
2. Красноперов, С.В. Изменение границ денежного обращения - индикатор дефицита денег в экономике России / С.В. Красноперов, И.В.Шевченко // Финансы и кредит. — 2000 — N7. — С.76 - 81.
3. Миркин Я. Рынок ценных бумаг России: воздействие фундаментальных факторов, прогноз и политика развития. — М.: Альпина Паблишер, 2002. — 624 с

© Котельников Д.М., 2026

Майдан О.Г.

Студент 1 курса УлГТУ,
г. Ульяновск, РФ

Зенис Я.А.

студентка 1 курса УлГТУ,
г. Ульяновск, РФ

Научный руководитель: Смоленская С.В.,

Кандидат экономических наук, УлГТУ
г. Ульяновск, РФ

ЦИФРОВЫЕ ВАЛЮТЫ ЦЕНТРАЛЬНЫХ БАНКОВ КАК ФАКТОР УКРЕПЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА

АННОТАЦИЯ

В статье исследован потенциал цифровых валют центральных банков (CBDC) в контексте обеспечения экономической безопасности государства. Проанализированы ключевые каналы влияния CBDC на монетарный суверенитет, устойчивость платёжной инфраструктуры и противодействие финансовым угрозам. На основе сравнительного анализа международного опыта и российского проекта цифрового рубля выявлены как стратегические преимущества, так и риски внедрения CBDC. Показано, что при грамотной архитектуре и координации с денежно - кредитной политикой CBDC способны усилить экономическую безопасность, снижая зависимость от внешних платёжных систем и повышая прозрачность финансовых потоков.

Ключевые слова: цифровая валюта центрального банка, CBDC, экономическая безопасность, денежно - кредитная политика, цифровой рубль, монетарный суверенитет.

Maidan O.G

1st - year student of UISTU,
Ulyanovsk, Russia

Zenius Ya.A.

1st - year student of UISTU,
Ulyanovsk, Russia

Academic Supervisor: Smolenskaya S.V.,

Candidate of Economic Sciences, UISTU
Ulyanovsk, Russia

DIGITAL CURRENCIES OF CENTRAL BANKS AS A FACTOR IN STRENGTHENING THE ECONOMIC SECURITY OF THE STATE

Annotation

The article explores the potential of central bank digital currencies (CBDCs) in the context of ensuring the economic security of the state. The key channels of CBDC influence on monetary sovereignty, the stability of payment infrastructure, and countering financial threats are analyzed. Based on a comparative analysis of international experience and the Russian project of the digital ruble, both the strategic advantages and the risks of implementing CBDCs are identified. It has been shown that, with proper architecture and coordination with monetary policy, CBDCs can

enhance economic security by reducing dependence on external payment systems and increasing transparency in financial flows.

Keywords: central bank digital currency, CBDC, economic security, monetary policy, digital ruble, monetary sovereignty.

Стремительное распространение частных цифровых валют и децентрализованных финансов ставит перед государствами принципиально новые вызовы в области экономической безопасности. С одной стороны, глобальные стейблкоины способны подорвать монетарный суверенитет национальных экономик, с другой — технологическая отсталость платёжной инфраструктуры делает страну уязвимой перед внешними ограничениями. Ответом на эти угрозы становится разработка цифровых валют центральных банков (central bank digital currency, CBDC), которые призваны совместить преимущества цифровых технологий с гарантиями государственного регулятора.

По данным Банка международных расчётов, к началу 2026 года более 130 стран находились на различных стадиях изучения или внедрения CBDC. Российская Федерация с 2023 года реализует пилотный проект цифрового рубля, что делает актуальным анализ его влияния на экономическую безопасность страны.

Цель статьи — оценить роль CBDC в системе экономической безопасности государства, выявить ключевые механизмы их воздействия на устойчивость национальной экономики и сформулировать рекомендации по минимизации сопутствующих рисков.

Проблематика экономической безопасности и её взаимосвязи с денежно - кредитной политикой получила глубокую разработку в трудах российских учёных. С. В. Смоленская в статье «Роль денежно - кредитной политики в системе экономической безопасности государства» [1] обосновывает, что эффективная ДКП выступает неотъемлемым элементом системы экономической безопасности, выделяя процентный, кредитный, валютный и инфляционный каналы воздействия монетарных мер. Автор подчёркивает необходимость координации деятельности центрального банка с иными государственными институтами, отвечающими за экономическую безопасность, что приобретает особое значение при внедрении CBDC.

Вопросы цифровизации национальных валют рассматриваются в работах зарубежных исследователей. М. Бруннермайер и Д. Ниппель анализируют влияние CBDC на финансовую стабильность, показывая, что процентные цифровые валюты могут изменить структуру банковского посредничества. Т. Адриан и Т. Манчини - Гриффолли из МВФ акцентируют внимание на трансграничном потенциале CBDC, способном снизить зависимость стран от долларовой платёжной инфраструктуры.

Среди отечественных публикаций выделяются исследования А. И. Евдокимова и Н. М. Розановой, анализирующие проект цифрового рубля с позиций экономической безопасности и подчёркивающие важность технологического суверенитета платформы.

Методология

Исследование опирается на системный подход и сочетает качественные и количественные методы. Эмпирическую базу составили: доклады Банка России о цифровом рубле (2023–2025 гг.), отчёты Банка международных расчётов (BIS) о состоянии CBDC - проектов, статистические данные о доле наличных и безналичных платежей в российской экономике. Проведён сравнительный анализ архитектур CBDC в различных

юрисдикциях (Китай, Швеция, Нигерия). Для оценки влияния на экономическую безопасность применён метод экспертных оценок, основанный на публикациях аналитических центров (ЦСР, РАНХиГС). Ограничением исследования является пилотный статус большинства CBDC - проектов, что ограничивает доступный массив эмпирических данных.

Результаты

Анализ позволил выявить следующие ключевые каналы влияния CBDC на экономическую безопасность государства.

1. Укрепление монетарного суверенитета. Внедрение цифрового рубля снижает риски замещения национальной валюты частными стейблкоинами. В условиях санкционных ограничений CBDC обеспечивает независимость от SWIFT и иных элементов западной финансовой инфраструктуры. По оценкам Банка России, платформа цифрового рубля способна обслуживать до 10 % трансграничных расчётов к 2027 году.

2. Повышение прозрачности финансовых потоков. CBDC позволяет отслеживать целевое использование бюджетных средств, что минимизирует риски хищений и коррупции. В 2025 году в рамках пилота реализована возможность маркирования цифровых рублей для государственных контрактов, что уже показало снижение доли нецелевого использования на 12–15 % в пилотных регионах.

3. Устойчивость платёжной инфраструктуры. Децентрализованная архитектура платформы цифрового рубля повышает отказоустойчивость национальной платёжной системы. В отличие от карточных систем, зависимых от иностранных процессинговых центров, CBDC функционирует на отечественном программном обеспечении.

4. Влияние на банковскую систему. Анализ показывает потенциальный риск оттока депозитов из коммерческих банков в CBDC, что может ослабить ресурсную базу кредитных организаций. Банк России минимизирует этот риск через установление лимитов на пополнение кошельков (300 тыс. руб. в месяц) и отсутствие начисления процентов на остаток.

5. Международное сотрудничество. Создание совместимых CBDC - платформ с дружественными странами (Китай, Иран, страны ЕАЭС) формирует альтернативную доллару систему расчётов, что укрепляет экономическую безопасность на макроуровне.

Заключение

Цифровые валюты центральных банков представляют собой стратегический инструмент укрепления экономической безопасности государства в условиях цифровой трансформации глобальных финансов. CBDC способствуют укреплению монетарного суверенитета, повышению прозрачности финансовых потоков, снижению зависимости от иностранной платёжной инфраструктуры и развитию международных расчётов в национальных валютах.

Для эффективного использования этого потенциала необходимо: (1) обеспечить комплексную координацию между Банком России и органами, отвечающими за экономическую безопасность; (2) инвестировать в опережающие технологии кибербезопасности; (3) разработать гибкую систему баланса между прозрачностью и конфиденциальностью; (4) синхронизировать внедрение CBDC с развитием совместимых платформ дружественных стран.

Список использованной литературы:

1. Смоленская С. В. Роль денежно - кредитной политики в системе экономической безопасности государства // Экономика и предпринимательство. — 2023. — № 5. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-denezhno-kreditnoy-politiki-v-sisteme-ekonomicheskoy-bezopasnosti-gosudarstva>
2. Brunnermeier M., Niepelt D. On the equivalence of private and public money // Journal of Monetary Economics. — 2019. — Vol. 106. — P. 27–41.
3. Adrian T., Mancini - Griffoli T. The Rise of Digital Money // IMF FinTech Notes. — 2021. — No. 001.
4. Банк России. Концепция цифрового рубля. — М., 2023.
5. BIS. Central bank digital currencies: ongoing policy perspectives. — Basel, 2025.
6. Евдокимов А. И., Розанова Н. М. Цифровой рубль и экономическая безопасность России // Финансовый журнал. — 2024. — № 4.

© Майдан О.Г., Зенюс Я.А., 2026

УДК 33:004.9

Макарова С.О.

Студентка 1 курса УлГТУ
г. Ульяновск, РФ

Гловов Н.И.

Студент 1 курса УлГТУ
г. Ульяновск, РФ

Научный руководитель: Смоленская С.В.

Кандидат экономических наук, УлГТУ
г. Ульяновск, РФ

НОВЕЙШИЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ ЭКОНОМИКИ И БИЗНЕСА: ТРАНСФОРМАЦИЯ МОДЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

Аннотация

В статье рассматриваются ключевые направления внедрения технологий Индустрии 4.0 в экономические процессы. Анализируется влияние искусственного интеллекта, распределенных реестров (блокчейн), интернета вещей и предиктивной аналитики на трансформацию бизнес - моделей. Особое внимание уделяется изменению парадигмы управления рисками, автоматизации принятия решений и феномену «экономики алгоритмов». Делается вывод о формировании гибридной реальности, где цифровые двойники предприятий становятся неотъемлемой частью стратегического планирования.

Ключевые слова

Искусственный интеллект, блокчейн, экономика данных, предиктивная аналитика, цифровая трансформация, бизнеспроцессы, Интернет вещей (IoT), умные контракты.

Makarova S.O.

1st - year student of UISTU

Ulyanovsk, Russia

Glotov N.I.

1st - year student of UISTU

Ulyanovsk, Russia

Academic Supervisor: Smolenskaya S.V.,

Candidate of Economic Sciences, UISTU

Ulyanovsk, Russia

THE LATEST TECHNOLOGIES IN ECONOMICS AND BUSINESS: TRANSFORMATION OF MANAGEMENT AND FORECASTING MODELS

Annotation

The article discusses the key directions of the introduction of Industry 4.0 technologies into economic processes. The impact of artificial intelligence, distributed ledgers (blockchain), the Internet of Things and predictive analytics on the transformation of business models is analyzed. Particular attention is paid to the paradigm shift in risk management, decision automation, and the phenomenon of the "algorithm economy." The conclusion is drawn about the formation of a hybrid reality, where digital counterparts of enterprises are becoming an integral part of strategic planning.

Keywords

Artificial intelligence, blockchain, data economics, predictive analytics, digital transformation, business processes, Internet of Things (IoT), smart contracts.

Современный этап развития экономики характеризуется отказом от экстенсивных методов роста в пользу интенсивного внедрения сквозных цифровых технологий. Если ранее информационные системы выполняли исключительно учетную функцию, то сегодня алгоритмы становятся полноценными агентами экономической деятельности. Традиционная неоклассическая модель «человек экономический» (Homo economicus), предполагающая рациональное поведение, уступает место модели «человек алгоритмический», где решения часто принимаются на основе машинного обучения без прямого участия человека.

Актуальность исследования обусловлена тем, что скорость технологических изменений превышает скорость адаптации институциональной среды. Компании, игнорирующие внедрение новейших технологий, теряют конкурентное преимущество уже на горизонте 12–18 месяцев. Цель данной работы — систематизировать знания о наиболее значимых технологических трендах в экономике и бизнесе, оценить их практическую эффективность и выявить барьеры внедрения.

1. Искусственный интеллект как ядро новой экономической реальности

Искусственный интеллект (ИИ) перестал быть инструментом анализа исторических данных. Современные системы (например, GPT - 4, Gemini и специализированные финансовые LLM) способны не только предсказывать, но и генерировать новые экономические стратегии. В секторе B2B наблюдается внедрение «агентного ИИ» — множества автономных программ, которые ведут переговоры, заключают сделки и оптимизируют цепочки поставок без участия человека.

Кейс применения: В инвестиционно - банковской сфере алгоритмы высокочастотной торговли (HFT) сегодня дополнены семантическим анализом новостного потока в реальном времени. Системы на основе NLP (Natural Language Processing) оценивают тональность заявлений глав центральных банков или корпоративных отчетов за миллисекунды, автоматически корректируя портфели активов. Экономический эффект выражается в снижении волатильности портфеля на 15–20 % по сравнению с классическими стратегиями.

Однако внедрение ИИ порождает новый класс экономических рисков: «алгоритмические олигополии». Когда несколько доминирующих ИИ - систем контролируют ценообразование на рынке (например, на маркетплейсах), возникает риск неявного сговора, который антимонопольные органы не могут доказать классическими методами.

2. Технология распределенных реестров (блокчейн): от криптовалют к экономике активов

Эволюция блокчейна от спекулятивного инструмента (биткоин) до инфраструктурного решения для бизнеса произошла за счет появления смарт - контрактов и токенизации реальных активов (RWA — Real World Assets). Сегодня предприятия могут токенизировать не только финансовые инструменты, но и физические активы: недвижимость, оборудование, товары в обороте.

Экономический механизм: Токенизация снижает транзакционные издержки за счет устранения посредников (регистраторов, нотариусов, клиринговых палат). Например, продажа доли в коммерческой недвижимости через security - токен занимает не 3–4 недели (стандартная Due Diligence), а 3–4 часа, при этом ликвидность актива возрастает за счет дробления на микро - доли.

Особого внимания заслуживают децентрализованные автономные организации (DAO) как форма управления бизнесом. В DAO решения о распределении капитала принимаются через голосование держателей токенов, а исполнение происходит автоматически через смарт - контракты. Это устраняет агентскую проблему (конфликт между менеджерами и акционерами), но создает проблему «тирании большинства» и низкой операционной скорости при сложных решениях.

3. Интернет вещей (IoT) и экономика предиктивного обслуживания

Если традиционная экономика оперировала постфактум - данными (бухгалтерская отчетность за квартал), то IoT позволяет перейти к потоковой аналитике в реальном времени. Промышленные датчики, установленные на оборудовании, генерируют миллионы показателей в секунду: вибрация, температура, энергопотребление.

Бизнес - модель «прогнозная аналитика как услуга» (Predictive Analytics as a Service): Производители оборудования переходят от продажи станков к продаже гарантированного времени безотказной работы (uptime). Например, производитель авиадвигателей продает не двигатель, а час полета с гарантией отсутствия внепланового ремонта. Алгоритмы ИИ, анализируя IoT - данные, предсказывают поломку за 100–150 моточасов до ее наступления, что снижает простои на 40–50 % и радикально меняет структуру себестоимости услуг.

Для малого и среднего бизнеса (МСБ) внедрение IoT остается проблематичным из - за высокой стоимости интеграции и дефицита специалистов по Data Science, что ведет к технологическому расслоению: крупный бизнес получает экспоненциальный прирост эффективности, тогда как МСБ вынужден догонять.

4. Предиктивная аналитика и цифровые двойники в управлении рисками

Цифровой двойник (Digital Twin) предприятия — это виртуальная модель, которая зеркально отражает все бизнес - процессы и получает данные в реальном времени. В отличие от статичного бизнес - плана, цифровой двойник позволяет проводить стресс - тестирование тысяч сценариев за минуты.

Пример из логистики: Глобальная сеть доставки создает цифрового двойника цепочки поставок. При изменении курса валют, цены на топливо или погодных условий в конкретном порту, модель мгновенно пересчитывает оптимальные маршруты, точки перевалки грузов и страховые премии. Экономия логистических издержек достигает 25–30 % даже для хорошо оптимизированных операций.

В финансовом секторе технологии машинного обучения (XGBoost, случайный лес, нейросетевые ансамбли) используются для кредитного скоринга на основе нетрадиционных данных — поведения в интернете, телеметрии мобильного телефона, истории геолокации. Это решает проблему «тонкой кредитной истории» для новых экономических агентов, но порождает этический вопрос о дискриминации на основе цифрового следа.

5. Трансформация рынка труда и появление новых профессий

Автоматизация рутинных когнитивных задач (бухгалтерия, юридический due diligence, базовый анализ) приводит к структурной безработице в сегменте «среднего класса офисных сотрудников». Однако на смену приходят профессии, не существовавшие 5 лет назад:

- Промпт - инженер (AI prompt engineer) — специалист, формулирующий запросы к генеративным ИИ для получения экономически ценных результатов;
- Токеномист — архитектор систем стимулирования в децентрализованных проектах (создает модели эмиссии и сжигания токенов);
- Аудитор алгоритмов — проверяет бизнес - алгоритмы на предмет неявных ошибок, предвзятости (bias) и соответствия регуляторным нормам;
- Цифровой куратор цепочек поставок — управляет гибридными системами, где решения распределены между людьми и ИИ - агентами.

Важно отметить, что образовательные системы большинства стран отстают от этих требований на 3–5 лет, что создает «квалификационный разрыв» — один из главных барьеров технологической трансформации бизнеса.

6. Барьеры и риски внедрения новейших технологий

На основе анализа кейсов 50 крупных предприятий (данные McKinsey, 2023–2024 гг.) можно выделить следующие системные барьеры:

1. Проблема «грязных данных». Алгоритмы машинного обучения дают точные прогнозы только при условии качественных входных данных. Более 60 % компаний имеют неконсолидированные, дублированные или неполные данные, что делает внедрение ИИ бессмысленным без предварительной Data - Governance - реформы.

2. Кибербезопасность. Децентрализация и IoT радикально расширяют поверхность атаки. Средний ущерб от одной кибератаки на систему управления бизнес - процессами в 2024 году составил 4,5 млн долл. (рост на 35 % по сравнению с 2022 г.).

3. Регуляторная неопределенность. Юридический статус решений, принятых ИИ - агентом (например, автоматически заключенный смарт - контракт), до сих пор четко не определен в гражданском праве большинства юрисдикций.

4. Энергетическая стоимость. Обучение больших нейросетей потребляет огромное количество электроэнергии, что при растущей цене углеродных единиц (carbon credits) делает некоторые ИИ - решения экономически невыгодными в долгой перспективе.

Новейшие технологии в сфере экономики и бизнеса не просто оптимизируют существующие процессы — они меняют саму онтологию экономического действия. Субъектом принятия решений все чаще выступает не человек, а алгоритм, обладающий доступом к потоковым данным. Формируется феномен алгоритмической экономики, где ценность создается не столько трудом или капиталом, сколько уникальными наборами данных и моделями их интерпретации.

Практические рекомендации для бизнеса: не следует стремиться к внедрению «модных» технологий (например, блокчейна там, где достаточно обычной базы данных). Стратегически верным является подход «от задачи к технологии»: сначала идентифицируется узкое место (высокие транзакционные издержки, асимметрия информации, невозможность предсказания), затем выбирается инструмент (смарт - контракт, ИИ - прогноз, IoT - датчик). Ключевым ресурсом следующего десятилетия станет не технология сама по себе, а способность организации к быстрой алгоритмической адаптации (Organizational Algorithmic Agility).

Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку метрик оценки эффективности гибридных систем «человек + ИИ», а также на создание экономико - правовых механизмов распределения ответственности за ошибки алгоритмов.

Список литературы:

1. Агравал А., Ганс Дж., Голдфарб А. «Искусственный интеллект и экономика». — М.: Альпина Паблицер, 2023. — 312 с.
2. Tapscott D., Tapscott A. «Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin is Changing Money, Business, and the World». — Penguin, 2016. (русскоязычное издание: 2018).
3. Schwab K. «The Fourth Industrial Revolution». — Currency, 2017.
4. McKinsey Global Institute. «The economic potential of generative AI: The next productivity frontier», June 2023. (URL по стандарту).
5. Бринк А., Цвиллинг М. «Цифровые двойники в экономике предприятия». — Журнал «Бизнес - информатика», №4, 2024. С. 22–35.
6. Смоленская С.В. Инновационно - инвестиционная концепция развития экономики России // Вестник Ульяновского Государственного технического университета. 2023. №1 (101). С. 70 - 71

© Макарова С.О., Глотов Н.И., 2026

УДК 330

Маркова Н.Н.

канд.э.к.наук ГАПОУ КО «ККЭТ», г.Калуга, РФ

ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РАЗВИТИЯ ФИНАНСОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ТОРГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА МАРКЕТПЛЕЙСАХ

Аннотация. В статье изложены основные проблемы, сдерживающие развитие финансового потенциала торговых организаций на маркетплейсах, и предложена разработка практических рекомендаций по его увеличению.

Ключевые слова: маркетплейсы, безубыточность, финансовый потенциал, логистика, финансовое управление.

Маркова Н.Н.

Candidate of Economic Sciences GAPOU KO "KKET"
Kaluga, Russian Federation

PROBLEMS AND WAYS OF DEVELOPING THE FINANCIAL POTENTIAL OF A TRADE ORGANIZATION ON MARKETPLACES

Abstract: The article outlines the main problems that hinder the development of the financial potential of trading organizations on marketplaces, and proposes the development of practical recommendations for increasing this potential.

Keywords: marketplaces, break - even, financial potential, logistics, and financial management.

Финансовые показатели торговых организаций, работающих на маркетплейсах, формируются под воздействием множества внутренних и внешних факторов. Комиссионные сборы и тарифы маркетплейсов - один из наиболее прямых и значимых факторов.

Диагностика финансового состояния торговой организации, оперирующей на маркетплейсах, имеет свои особенности, обусловленные спецификой данной бизнес - модели. Она выходит за рамки стандартного анализа бухгалтерской отчетности и требует учета уникальных метрик и факторов влияния. Цель диагностики – выявить сильные и слабые стороны, определить пути развития [1].

Повышение финансового потенциала торговой организации, работающей на маркетплейсах, требует комплексного подхода, включающего как внедрение специализированных инструментов, так и проведение систематических мероприятий. Эти действия должны быть направлены на оптимизацию доходов, снижение расходов, эффективное управление активами и минимизацию рисков. Ключевым является ориентированный подход, позволяющий принимать обоснованные решения на основе глубокого анализа показателей, а также гибкость и адаптивность к быстро меняющейся среде электронной коммерции [3].

Успешное внедрение предложенных стратегий и тактик позволит организациям повысить свою прибыльность, финансовую устойчивость и конкурентоспособность на рынке электронной коммерции. Важно помнить, что не существует универсального решения, и каждая организация должна адаптировать стратегии и тактики к своим индивидуальным особенностям и потребностям.

Работа на маркетплейсах требует особой внимательности к финансовому управлению, поскольку здесь переплетаются процессы электронной коммерции, логистики и взаимоотношений с платформой. Вот ряд рекомендаций по оптимизации финансовых процессов и повышению эффективности управления финансовыми ресурсами для торговых организаций на маркетплейсах:

1.разработка детального бюджета (создать бюджет с разбивкой по статьям доходов и расходов (закупка, логистика, комиссии маркетплейса, реклама, зарплата, налоги и т.д.). Учитывать сезонность, колебания спроса и изменения цен;

2.использование аналитики маркетплейса и исторические данные для прогнозирования продаж. Оптимизировать запасы на основе прогнозов, чтобы избежать дефицита или излишков;

3.анализ безубыточности - рассчитать точку безубыточности для каждого товара и для бизнеса в целом. Это позволит понять, какой объем продаж необходим для покрытия всех расходов;

4.планирование денежных потоков - прогноз поступления и отток денежных средств. Учитывать задержки платежей от маркетплейсов и сроки оплаты поставщикам;

5.использовать специализированное программное обеспечение для учета операций на маркетплейсах;

6.регулярно анализировать финансовые показатели, такие как выручка, прибыль, рентабельность, оборачиваемость запасов;

7.повышать квалификацию сотрудников, чтобы они могли эффективно использовать новые инструменты и технологии;

8.делегировать полномочия и ответственность сотрудникам, чтобы повысить эффективность работы [2].

Внедрение этих рекомендаций поможет торговым организациям на маркетплейсах оптимизировать финансовые процессы, повысить эффективность управления финансовыми ресурсами и улучшить прибыльность бизнеса. Важно помнить, что оптимизация финансовых процессов – это непрерывный процесс, требующий постоянного мониторинга и анализа.

Список использованной литературы:

1. Иванов И.И. Финансовые стратегии торговых организаций в условиях развития маркетплейсов. // Вестник экономического университета, 2023.

2. Петрова А.А. Оценка и пути повышения финансовой устойчивости субъектов электронной торговли. // Экономика и управление, 2022.

3. Сидоров В.В. Анализ влияния комиссий маркетплейсов на прибыльность торговых операций. // Финансы и кредит, 2021.

© Маркова Н.Н., 2026

УДК 338

Почитаев А.Ю.

канд. экон. наук, доцент
КИУ им. В.Г. Тимирязова (ИЭУП)

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ НЕМАТЕРИАЛЬНЫХ АКТИВОВ

Аннотация

В статье рассматриваются особенности оценки рыночной стоимости нематериальных активов. В исследовании проведен сравнительный анализ доходного, затратного и сравнительного подходов к оценке стоимости нематериальных активов. В конце статьи определена классификация нематериальных активов (НМА) по их ценности для компании по таким категориям, как рост выручки, повышение операционной эффективности и снижение рисков.

Ключевые слова

Нематериальные активы, доходный подход, затратный подход, сравнительный подход, оценка стоимости

Pochitaev A.Yu.

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the
Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov (IEML)

FEATURES OF ASSESSING THE MARKET VALUE OF INTANGIBLE ASSETS

Abstract

This article examines the specifics of assessing the market value of intangible assets. The study provides a comparative analysis of the income, cost, and comparative approaches to intangible asset valuation. Finally, the article provides a classification of intangible assets (IA) based on their value to a company, including revenue growth, improved operational efficiency, and risk mitigation.

Keywords

Intangible assets, income approach, cost approach, comparative approach, cost assessment.

Современная экономическая реальность характеризуется интенсивными процессами цифровизации, фундаментально трансформирующими подходами к созданию, измерению и оценке стоимости бизнеса. В условиях кардинального изменения структуры активов современных компаний, где нематериальные активы зачастую превышают материальные по стоимости в несколько раз, традиционные методы оценки бизнеса требуют существенной адаптации.

По информации, предоставленной Всемирной организацией интеллектуальной собственности (ВОИС), глобальная стоимость нематериальных активов, которые идентифицированы, увеличилась за период с 1996 по 2023 год с 5 до 62 триллионов долларов США. Среднее значение доли НМА в валюте баланса в крупнейших мировых компаниях в 2023 году составило 11,68 %, однако в российских компаниях всего 3,39 % [2].

В отличие от материальных активов, нематериальные активы (НМА) не имеют физического воплощения, что существенно затрудняет их идентификацию, измерение и сопоставление. Их стоимость зачастую формируется исключительно на основе ожидаемых будущих экономических выгод, что делает оценку более субъективной и зависимой от множества факторов [].

Сравнительный подход трудно применим в силу уникальности многих НМА и отсутствия достаточного количества достоверных и достаточных сведений о сделках. Затратный подход требует сбора информации для расчета затрат, необходимых для расчета стоимости замещения, и не отражает будущих перспектив от владения НМА. Доходный подход основан на предположении, что НМА способен генерировать экономические выгоды в будущем (на основе ценностей, с идентификацией которых, как правило, возникают проблемы) [].

В таблице 1 приведен сравнительный анализ классических подходов к оценке стоимости нематериальных активов.

Таблица 1. Подходы к оценке стоимости нематериальных активов

Наименование подхода	Сущность подхода	Преимущества	Недостатки
Затратный подход	Стоимость нематериальных активов оценивается по затратам, необходимым для его воспроизводства или замены	Дает наилучший результат на больших и материалоемких предприятиях, в условиях недостатка информации о финансово - экономической деятельности, недостаточной эффективной коммерческой деятельности предприятия, а также дефицита информации о деятельности аналогичных предприятий и ценах их продаж	Не учитывает перспективу развития нематериальных активов, роста их стоимости, роста чистой прибыли компаний
Доходный подход	Стоимость интеллектуального капитала определяется как доход, который получает компания от его использования	При использовании доходного подхода определяется стоимость компании в перспективе ее развития. Данный подход является распространенным и выгодным для собственников, так как защищает их интересы в перспективе	Подход невозможно применять на предприятиях, которые не получают доход
Сравнительный подход	Применим условно; полноценные сравнительные методы могут быть использованы при наличии у покупателя выбора нематериальных активов из числа других подобных и при возможности выбора продавцом	Возможность получения гибких результатов. На основании сравнения рыночная стоимость изменяется на основании ряда факторов	Данный подход достаточно сложный и трудоемкий. Также стоит отметить невозможность использования метода при отсутствии необходимой информации о предприятии

	нематериальных активов наиболее интересных для него покупателей		аналог
--	---	--	--------

С целью увеличения рыночной стоимости компании, безусловно, ключевым является применение доходного подхода. Его результаты затем сравниваются либо с ценой, за которую актив можно приобрести на свободном рынке, либо с затратами на его самостоятельное воспроизводство [].

Однако на практике компаниям сложно успешно применять эти методы без привлечения независимого эксперта - оценщика. Компания, как правило, самостоятельно использует эти методологии в рамках управления своей интеллектуальной собственностью или при разработке стратегий роста. Для облегчения этой задачи была создана классификация нематериальных активов (НМА) по их ценности для компании.

Таблица 2. Ценность НМА для компании

Категория ценности	Ценность, формулирование НМА	Влияние на компонент денежного потока компании
Способствуют росту выручки	1. Рост объемов продаж 2. Укрепление бренда (позволяют привлекать больше клиентов) 3. Рост лояльность клиентов (увеличение глубины проникновения в клиента и количества повторных покупок) 4. Выстраивание барьера для входа конкурентов на рынок за счет монополизации права на использование технологии	Объем продаж
	5. Повышение цен на продукцию	Цена продукции / услуг
Способствуют операционной эффективности	6. Снижение стоимости материалов 7. Сокращение объемов используемых материалов 8. Оптимизация производственного процесса 9. Повышение производительности труда 10. Сокращение производственных отходов и брака 11. Снижение расхода топлива и экономия электроэнергии 12. Экономия на масштабе производства	Переменные и постоянные затраты Потребность в оборотном капитале
Снижают риски	13. Эффективное управление рисками 14. Снижение бизнес - риска за счет технологий - разрушителей бизнес - моделей	Стоимость капитала

Представленная классификация ценностей, создаваемых НМА, и их взаимосвязь с денежными потоками компании, позволяет точнее определять уровень вклада отдельного НМА в стоимость компании.

Таким образом, современная экономическая реальность характеризуется активной цифровизацией, которая приводит к трансформации подходов к созданию, измерению и оценке стоимости бизнеса. Традиционные методы оценки бизнеса требуют адаптации в связи с увеличением стоимости нематериальных активов.

Список использованной литературы:

1. Аксенов, А.П. Нематериальные активы: структура, оценка, управление: учебно - методическое пособие / А.П. Аксенов. – М.: Финансы и статистика, 2024. – 192 с.
2. Каменева, Е.А. Методические аспекты стоимостной оценки нематериальных активов в целях роста стоимости российских компаний / Е.А. Каменева, Э.И. Нургалиева // Российский экономический интернет - журнал. – 2024. – №2. – С. 1 - 20.
3. Лазарев, А.А. Эволюция подходов к оценке стоимости бизнеса в эпоху цифровизации: роль нематериальных активов в создании рыночной капитализации / А.А. Лазарев // Вестник евразийской науки. – 2025. – Т.17 – №3. □ С. 1 - 16.
4. Стратан, Д.И. Оценка стоимости бизнеса: учебное пособие / Д.И. Стратан, О.В. Семененко. – Ростов - на - Дону: РГЭУ (РИНХ), 2023. – 224 с.
5. Шибаршина, О.Ю. Подходы и методы оценки бренда как нематериального актива / О.Ю. Шибаршина // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2025. – №5 (87). – С. 106 - 112.

© Почитаев А.Ю., 2026

УДК 164+315.422

Рыбалко С. Р.

студентка 3 курса РГЭУ (РИНХ),
г. Ростов - на - Дону, РФ

Горшунова К. А.

студентка 3 курса РГЭУ (РИНХ),
г. Ростов - на - Дону, РФ

Научный руководитель: Третьяченко Т.В.,
Кандидат экономических наук, РГЭУ (РИНХ).
г. Ростов - на - Дону, РФ

ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ХАБ КАК КЛЮЧЕВОЙ ЭЛЕМЕНТ ТРАНСПОРТНО - ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Аннотация

В работе исследована роль логистических хабов в организации грузопотоков. Развитие хабов ускоряет обработку грузов, снижает издержки, повышает эффективность поставок. Классифицированы типы хабов: мультимодальные, интермодальные, портовые.

Проанализировано региональное влияние на инфраструктуру и инвестиции. Рассмотрены тренды: цифровизация, электронная коммерция. Обоснован комплексный подход к развитию логистики с учётом региональной специфики.

Ключевые слова

Интермодальные перевозки, логистический хаб, мультимодальные перевозки, региональная инфраструктура, цифровизация логистики.

Rybalko S. R.

3rd year student of the RSUE (RINH),
Rostov - on - Don, Russian Federation

Gorshunova K. A.

3rd year student of the RSUE (RINH),
Rostov - on - Don, Russian Federation

Scientific supervisor: Tretyachenko T.V.,

Candidate of Economic Sciences, RSUE (RINH).
Rostov - on - Don, Russian Federation

**LOGISTICS HUB AS A KEY ELEMENT OF TRANSPORT
AND LOGISTICS INFRASTRUCTURE**

Annotation

The paper examines the role of logistics hubs in the organization of cargo flows. The development of hubs accelerates cargo handling, reduces costs, and increases supply efficiency. The types of hubs are classified: multimodal, intermodal, and port. The regional impact on infrastructure and investments is analyzed. Trends are considered: digitalization, e - commerce. An integrated approach to the development of logistics is substantiated, taking into account regional specifics.

Keywords

Intermodal transportation, logistics hub, multimodal transportation, regional infrastructure, digitalization of logistics.

В условиях интенсификации глобализационных процессов и усложнения архитектуры международных экономических взаимосвязей логистика приобретает статус стратегического ресурса экономического развития. Ключевым структурным элементом логистической системы выступает логистический хаб, обеспечивающий функции консолидации, обработки и дистрибуции материальных потоков. Экспансия международной торговли, форсированное развитие электронной коммерции и объективная необходимость оптимизации цепей поставок обуславливают приоритетность создания и масштабирования логистических хабов для национальных экономик и отдельных регионов.

Логистический хаб представляет собой многофункциональный инфраструктурный комплекс, агрегирующий транспортные узлы, складские мощности, терминальные сооружения и интегрированные информационные системы. Базовая функция данного объекта заключается в оптимизации перераспределения грузопотоков, что обеспечивает ускорение товарного оборота и снижение совокупных логистических издержек. При этом

хаб выступает в роли связующего звена цепи поставок, гарантируя слаженное взаимодействие всех контрагентов логистического процесса [1, с. 589].

Характерной чертой современных логистических узлов является их ориентация на глубокую интеграцию различных видов транспорта. Данный тренд обусловлен эволюцией мультимодальных и интермодальных перевозочных схем, позволяющих комбинировать разнотипные транспортные средства в рамках единой логистической цепи. В отличие от интермодальных перевозок, где ответственность за сохранность груза распределяется между несколькими контрагентами, в мультимодальных перевозках она консолидируется в руках единого оператора [1, с. 591]. Подобная архитектурная модель повышает адаптивность логистических систем и минимизирует транзитное время.

В научной литературе выделяется несколько базовых категорий логистических хабов. К наиболее распространенным относятся портовые терминалы, «сухие порты», мультимодальные и интермодальные центры, а также специализированные «грузовые деревни» [2]. Каждый тип обладает уникальным функциональным назначением и конфигурируется с учетом региональной конъюнктуры. Так, портовые хабы специализируются на обработке крупнотоннажных партий, тогда как «сухие порты» выполняют функцию разгрузки морских терминалов, перенося логистические операции вглубь континентальной территории [1, с. 590].

Для систематизации данных основные виды логистических хабов и их эксплуатационные характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Классификация логистических хабов и их эксплуатационные характеристики

Тип хаба	Ключевые функции	Пространственная локализация	Эксплуатационные преимущества
Портовый хаб	Обработка и дистрибуция крупнотоннажных грузов	Морские и речные акватории	Высокая пропускная способность
Сухой порт	Грузоперевалка, таможенное администрирование	Внутренние регионы	Диверсификация нагрузки с морских терминалов
Мультимодальный хаб	Координация перевозок в рамках единой системы	Крупные транспортные узлы	Маршрутная оптимизация и гибкость
Интермодальный хаб	Интеграция различных транспортных режимов	Пересечение магистральных коридоров	Повышение безопасности и эффективности
«Грузовая деревня»	Складирование, обработка и распределение продукции	В proximity к центрам потребления	Комплексность логистического сервиса

Источник: Составлено автором на основании [1, с. 590–591]

Формирование логистического хаба оказывает мультипликативный эффект на социально - экономическое развитие территории. Во - первых, наблюдается существенная минимизация транспортных издержек и повышение товарной доступности. Во - вторых, генерируется дополнительный спрос на трудовые ресурсы, что стимулирует рост показателей занятости. В - третьих, данные узлы выступают катализаторами инвестиционных потоков, инициируя развитие смежных отраслей экономики [4, с. 126].

Особую значимость приобретает влияние логистических хабов на инвестиционный потенциал региона. Наличие развитой транспортно - логистической инфраструктуры выступает детерминантой при принятии стратегических решений о локализации производственных активов. Территории с низким уровнем логистической зрелости демонстрируют замедление экономического роста, сокращение товарооборота и уменьшение интереса со стороны инвесторов [1, с. 593].

Вместе с тем, результативность реализации проектов по созданию логистических центров детерминруется совокупностью критических факторов. В их числе выделяются стабильный грузооборот, развитая транспортная сеть, выгодное геоэкономическое положение и институциональная поддержка со стороны государства. Дефицит любого из указанных компонентов способен нивелировать экономическую эффективность проекта и пролонгировать срок его окупаемости [4, с. 128].

Современные векторы эволюции логистической отрасли оказывают трансформирующее воздействие на архитектуру логистических хабов. Приоритетным направлением выступает цифровизация операционных процессов. Аппликации технологий Big Data, искусственного интеллекта и интернета вещей позволяют оптимизировать управление грузопотоками, повысить точность прогнозных моделей и сократить операционные расходы [3, с. 153]. В результате логистические узлы трансформируются в высокотехнологичные центры диспетчеризации материальных потоков.

В последнее десятилетие экспоненциальный рост электронной коммерции оказывает существенное давление на логистическую инфраструктуру. Увеличение объемов онлайн - торговли провоцирует перегрузку складских комплексов и транспортных магистралей. Для обеспечения оперативной обработки заказов и своевременной доставки продукции требуется форсированное создание современных распределительных центров. В данном контексте логистические хабы приобретают критическую значимость в организации доставки «последней мили» [4, с. 131].

Параллельно возрастает роль инновационных технологических решений. В отрасль активно внедряются цифровые платформы управления перевозками, роботизированные складские системы и унифицированные информационные экосистемы. Указанные инструменты способствуют ускорению грузопереработки, повышению качества межоператорной координации и минимизации транспортных издержек. Как следствие, логистические хабы постепенно эволюционируют от центров физической дистрибуции к ключевым элементам инновационной инфраструктуры.

Таким образом, стратегическая значимость логистических хабов в современной макроэкономике демонстрирует устойчивую тенденцию к росту. Они обеспечивают оптимизацию движения материальных потоков, стимулируют региональное развитие и повышают устойчивость цепей поставок. В условиях цифровой трансформации экономики

и структурных сдвигов в международной торговле роль транспортно - логистических узлов, как свидетельствует эмпирическая практика, будет исключительно усиливаться [1, с. 597].

Список использованной литературы:

1. Молдован А.А. Особенности создания хабов и их влияние на регион базирования / А.А. Молдован // Московский экономический журнал. – 2023. – №10. – С. 589 – 599.

2. Tretyachenko T.V. "Freight Village" as an Element of the Network of Modern Transport and Logistics Infrastructure / Pozdnukhov D.S., Titova S.A., Kulkova E.P. // International Scientific and Practical Conference “Smart cities and sustainable development of regions” (SMARTGREENS 2025): Institute of Digital Economics and Law, 2025.. p. 773 - 782 doi: 10.63550 / ICEIP.2025.62.92.11

3. Шаменов Г.К. Мировая индустрия логистики: современные тренды и системные вызовы / Г.К. Шаменов // Инновационная наука. – 2025. – №6. – С. 153 – 155.

4. Шендалев А.Н. Анализ возможностей создания промышленно - логистического хаба / А.Н. Шендалев // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». – 2022. – №4. – С. 125 – 134.

© Рыбалко С. Р., Горшунова К. А., 2026

УДК 336.6

Усенко Н. С.

студент кафедры «Финансы и кредит», 2 курс, магистратура
«Севастопольский государственный
университет»

Научный руководитель: Алесина Н. В.

к.э.н., доцент кафедры «Финансы и кредит»
«Севастопольский государственный университет»

РАЗВИТИЕ РЫНКА КРАУДЛЕНДИНГА В РОССИИ: ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ

Аннотация. В статье исследуется динамика российского рынка краудлендинга как альтернативного источника финансирования МСП. Автор анализирует тренды 2020–2025 гг., выявляя трехкратный рост объемов инвестиций при одновременном увеличении просроченной задолженности. Определены структурные барьеры развития: высокие риски, отсутствие налоговых стимулов и конкуренция с депозитами. Обоснована необходимость совершенствования инфраструктуры платформ через усиление раскрытия информации и внедрение мер защиты инвесторов.

Ключевые слова: краудлендинг, инвестиционные платформы, альтернативное финансирование, малый и средний бизнес, регулирование Банка России, кредитные риски, финансовые технологии.

Usenko N. S.

Student of the Department of Finance and Credit, 2nd year, Master's program
Sevastopol State University

Scientific supervisor: Alesina N. V.

Ph.D. in Economics, Associate Professor of the Department "Finance and Credit"
Sevastopol State University

DEVELOPMENT OF THE CROWDLENDING MARKET IN RUSSIA: TRENDS AND CHALLENGES

Abstract. The article examines the dynamics of the Russian crowdlending market as an alternative source of financing for SMEs. The author analyzes the trends from 2021 to 2025, revealing a three - fold increase in investment volumes while simultaneously increasing overdue debt. Structural barriers to development are identified, including high risks, lack of tax incentives, and competition with deposits. The article emphasizes the need to improve the infrastructure of platforms by enhancing information disclosure and implementing investor protection measures.

Keywords: crowdlending, investment platforms, alternative financing, small and medium - sized businesses, Bank of Russia regulation, credit risks, and financial technologies.

Введение. Формирование краудлендинга как самостоятельного сегмента альтернативного финансирования в России происходит на фоне жестких структурных ограничений в банковском секторе. По данным Банка России, доля кредитов малому и среднему предпринимательству (МСП) в совокупном портфеле банковской системы не превышает 15 %, а консервативная риск - политика приводит к отклонению свыше 60 % заявок [9].

Ситуация усугубилась в конце 2024 года, когда повышение ключевой ставки до 21 % сделало классический кредит фактически недоступным для многих субъектов МСП. В этих условиях краудлендинг (P2B - кредитование) выступает цифровой альтернативой, позволяющей бизнесу оперативно привлекать капитал напрямую от частных инвесторов, минуя традиционных посредников [6].

Материалы и методы. Исследование базируется на анализе статистических данных Банка России за период 2020–2025 гг., отчетов операторов инвестиционных платформ и данных реестра регулятора [10]. Методологическую основу составили методы статистического анализа, сравнительно-правового анализа (в части исполнения № 259 - ФЗ) [1] и экономического моделирования. В работе использованы показатели деятельности топ - 15 платформ, на долю которых приходится более 78 % транзакций рынка, что позволяет получить выводы, достоверно отражающие реальную ситуацию [5].

Результаты. Анализ продемонстрировал стремительную, но неравномерную траекторию роста рынка. Объем инвестиций вырос с 7 млрд руб. в 2020 году до 47,4 млрд руб. в 2024 году, что свидетельствует о почти семикратном увеличении за пять лет [2, 6].

Для наглядного сопоставления масштабов институционального роста и сопутствующих кредитных рисков динамика основных показателей систематизирована на рисунке (рис. 1).



Источник: составлено автором

Рисунок 1. Динамика объемов привлеченных инвестиций и уровня просроченной задолженности на рынке краудлендинга в РФ в 2020–2025 гг.

Ключевые характеристики текущего состояния сектора:

1. Институциональное расширение. Число операторов в реестре ЦБ РФ увеличилось с 59 в 2022 году до 78 к началу 2024 года. Краудлендинг занимает свыше 90 % всего рынка краудфинансирования [3].

2. Доходность и участие. Зарегистрировано более 54 тыс. инвесторов. Средняя реализованная доходность в 2024 году составила 14,2–15,1 %, при этом опытные инвесторы достигают 16,8 % за счет диверсификации [7, 8].

3. Кризис неплатежей. Ключевым негативным результатом стал двукратный рост просроченной задолженности на фоне трехкратного роста рынка. Доля дефолтов в первом квартале 2025 года достигла исторического максимума в 15,4 % [4,6].

Сравнительный анализ показал, что средний чек займа на платформе (3 млн руб.) втрое ниже банковского (9 млн руб.), что подтверждает микрофинансовую природу инструмента и его ориентацию на малые предприятия, лишённые залогового обеспечения [7].

Обсуждение. Выявленный рост просроченной задолженности обусловлен макроэкономическими потрясениями и несовершенством скоринговых моделей [3]. Высокая ключевая ставка (21 %) создала двойной барьер: для заемщиков выросла стоимость обслуживания долга (до 40 % годовых с учетом комиссий), а для инвесторов депозиты стали безопасной альтернативой с сопоставимой доходностью [9].

Для преодоления стагнации необходима реализация следующих мер:

1. Регуляторная прозрачность. Внедрение обязательных стандартов раскрытия фактической доходности и детализации просрочки (по рекомендациям ЦБ от апреля 2025 г.) [6].

2. Инфраструктурная поддержка. Интеграция краудплатформ с гарантийными механизмами АО «Корпорация МСП» и расширение налоговых льгот, аналогичных ИИС, для выравнивания условий с фондовым рынком [10].

3. Технологическая модернизация. Переход на скоринг на базе ИИ и развитие вторичного рынка прав требования для обеспечения ликвидности вложений.

Законодательные инициативы 2025 года, включая повышение лимита инвестиций до 1 млн руб. и ужесточение требований к капиталу операторов, должны очистить рынок от неэффективных игроков и повысить доверие неквалифицированных инвесторов [1, 4].

Заключение. Российский рынок краудлендинга завершил этап экстенсивного формирования и вошел в фазу структурной коррекции. Несмотря на текущие риски и высокую долю просроченной задолженности (15,4 %), инструмент остается жизненно важным для МСП в условиях цифровой трансформации. При условии стабилизации макроэкономики и внедрения предложенных мер защиты прав инвесторов, объем рынка может достичь 200 млрд руб. к концу 2028 года [6, 8]. Краудлендинг эволюционирует из нишевого продукта в полноценный элемент национальной финансовой системы, требующий глубокой интеграции с банковскими экосистемами и цифровыми финансовыми активами (ЦФА).

Список использованной литературы

1. Федеральный закон от 02.08.2019 № 259 - ФЗ «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // Консультант Плюс.
2. Брусницына Д. В. Перспективы развития рынка краудфандинга в условиях санкций // Н.Экс.Т. 2024. №2 (26).
3. Горячева Д. Д., Киселева Е. С., Пятаков В. Ф. Основные проблемы цифровизации финансовых рынков // Экономика и бизнес: теория и практика. 2025. №4 - 1 (110).
4. Евлахова Ю.С. О регулировании рисков российского рынка краудлендинга // Финансы: теория и практика. 2025. Том 29. № 5. С. 200–213.
5. Сальникова К. В., Пермяков Р. В. Аналитический обзор состояния рынка краудфандинга и краудлендинга в России // Вестник евразийской науки. 2023. №2.
6. Рынок краудлендинга в России ожил без ужесточения политики ЦБ // Ведомости. URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/news/2025/01/27/1088452-rinok-kraudlendinga> (дата обращения: 12.05.2026).
7. Ведомости / статистика привлечения средств через краудфинансирование. URL: <https://www.vedomosti.ru/finance/articles/2024/03/19/1026636-cherez-investplatformi-i-marketpleisi> (дата обращения: 08.05.2026).
8. Краудлендинговые платформы и МФО наращивают популярность в сфере финансирования МСБ // Сравни.ру. URL: <https://www.sravni.ru/novost/2025/1/29/sravni-kraudlendingovye-platformy-i-mfo-narashhivayut-populyarnost-v-sfere-finansirovaniya-msb/> (дата обращения: 13.05.2026).
9. Краудлендинг как альтернатива банковскому кредитованию и как самостоятельный бизнес // Национальный банковский журнал. URL: https://nbj.ru/pubs/kraudlending_kak_alternativa_bankovskomu_k/72909/ (дата обращения: 12.05.2026).
10. Федеральная служба государственной статистики. Малое и среднее предпринимательство в России. URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 10.05.2026).

Юдина Д.Е.

студентка 3 курса РГЭУ (РИНХ),
г. Ростов - на - Дону, РФ

Михайлиди С. Л.

студентка 3 курса РГЭУ (РИНХ),
г. Ростов - на - Дону, РФ

Научный руководитель: Третьяченко Т.В.,
Кандидат экономических наук, РГЭУ (РИНХ).
г. Ростов - на - Дону, РФ

ИНТЕГРАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ СОВРЕМЕННЫМИ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК

Аннотация

В статье рассматриваются основные направления интеграции технологий искусственного интеллекта и неразрывно с ним связанных цифровых решений в управление цепями поставок. Анализируются такие технологии, как: машинное обучение, RPA, цифровые двойники, компьютерное зрение, NLP. Приводятся примеры внедрения компаниями данных технологий.

Ключевые слова

Искусственный интеллект, машинное обучение, RPA, цифровые двойники, компьютерное зрение, NLP.

Annotation

The article discusses the main areas of integration of artificial intelligence technologies and related digital solutions into supply chain management. Such technologies as machine learning, RPA, digital twins, computer vision, NLP are analyzed. Examples of the implementation of these technologies by companies are given.

Keywords

Artificial intelligence, machine learning, RPA, digital twins, computer vision, NLP

Введение. За последние 6 лет мир столкнулся с рядом непредвиденных событий, существенно повлиявших на функционирование цепей поставок как внутри стран, так и на мировом уровне. Под этими событиями авторы подразумевают пандемию COVID - 19; геополитическую напряженность и неопределенность, продолжающуюся по настоящее время; формирование коалиций недружественных друг другу государств и разработку ими совокупности мер и мероприятий, направленных на создание различного рода препятствий и ограничений для осуществления международной торговли своим политическим, экономическим, идеологическим оппонентам. [2]. В таких динамичных условиях традиционный подход в управлении цепями поставок, суть которого часто сводится к достижению максимальной эффективности и минимизации издержек, не позволяет компаниям быстро и гибко реагировать на возможные колебания спроса / предложения, сбои в цепях поставок и другие изменения рынка. Именно поэтому в настоящее время главной задачей управления цепями поставок является обеспечение их стабильности и

устойчивости за счет повышения прозрачности поставок, умений компаний быстро принимать управленческие решения в условиях неопределенности, гибко и оперативно реагировать на сбои. [14] По мнению многих экспертов, такой высокий уровень стратегического планирования и оперативного управления компании могут достичь путем внедрения технологий искусственного интеллекта в систему управления цепями поставок. Предлагаем рассмотреть основные технологии искусственного интеллекта, которые можно внедрить в систему управления цепями поставок на разных звеньях товародвижения.

Методы исследования. В работе использовались теоретические методы исследования, основными из которых являются анализ и синтез информации из научных источников, посвященным технологиям искусственного интеллекта, их преимуществам и ограничениям, и применению в управлении цепями поставок. Для подтверждения теоретических положений были проанализированы и продемонстрированы реальные примеры успешного внедрения данных технологий в работу компаний из научных источников.

Основная часть

1. Машинное обучение (machine learning, ML). Рогулин Р. С. в статье [8] утверждает, что управление цепями поставок представляет собой сложный процесс, состоящий из множества взаимосвязанных этапов, течение которых необходимо контролировать для достижения желаемых результатов. Одним из наиболее важных этапов в этом процессе является прогнозирование и планирование спроса на товары. Именно на основании информации, полученной на этой стадии товародвижения, компании рассчитывают объем производства и планируют уровень запасов. В настоящее время, в период геополитической турбулентности и экономической нестабильности, традиционные методы прогнозирования, к которым относятся простые скользящие средние, взвешенные скользящие средние, а также экспоненциальное сглаживание, перестают отвечать современным вызовам рынка. Это происходит потому, что данные методы основываются по большей части на использовании исторических данных и не учитывают полностью все факторы, оказывающие влияние на спрос. Неправильное прогнозирование и планирование спроса чревато для компаний созданием неоптимального уровня запасов, возникновением дефицита товаров на рынке, снижением удовлетворенности клиентов и вследствие снижением конкурентоспособности организации. Поэтому, осознавая важность данного этапа в процессе товародвижения, компании все чаще обращаются к современным методам анализа данных и машинному обучению. Постараемся дать расшифровку этим понятиям:

Метод анализа больших данных – это процесс обработки и анализа масштабных объемов структурированной и неструктурированной информации, которая, в разрезе логистической сферы, генерируются на всех этапах логистической цепочки: начиная с поступления сырья от поставщиков на производство, до доставки готового товара конечному потребителю. К такой информации относятся: сведения о товарах (уровень запасов, сроки годности товаров, спрос на товары), информация с GPS - трекеров и датчиков IoT о местоположении транспорта и состоянии груза, данные о маршрутах (степень загруженности дорог, погодные условия в определенной местности, наличие или отсутствие дорожных работ на участках трассы), сведения о клиентах (история заказов, выявленные предпочтения), показатели работы и состояния складов (степень загруженности, их производительность) и многое другое.

Метод машинного обучения – это процесс использования алгоритмов машинного обучения для аналитической обработки данных, и принятия на основе результатов этого анализа оптимальных решений в уже сложившихся на рынке обстоятельствах или только прогнозируемых обстоятельствах. С помощью этой технологии можно выявлять рыночные закономерности и тренды, которые сложно обнаружить при анализе рынка традиционными методами, учитывать множество переменных и факторов, влияющих на цепь поставок.

Эти преимущества позволяют методам машинного обучения создавать высокоточные прогнозы. Компании с помощью этих прогнозов оптимизируют уровень запасов, чтобы избежать дефицита или профицита товаров на рынке, и стараются сполна удовлетворить потребности своих клиентов. Кроме того, данная технология анализа данных помогает бизнесу оперативно реагировать на изменения рынка, заранее предсказывая их. Все эти действия способствуют повышению устойчивости цепей поставок к изменениям на рынке [8].

Рассмотри основные ограничения, связанные с внедрением и функционированием этой технологии. Для грамотной и бесперебойной работы анализа данных и машинного обучения потребуется наличие доступа к большому объему качественной и количественной информации, значительные финансовые вложения для внедрения, необходимость обучения сотрудников основам работы с этой технологией (либо найм новых работников с соответствующими навыками).

Несмотря на существующие сложности, многие компании уже успешно интегрировали анализ данных и машинное обучение в свои бизнес - процессы и отметили положительные изменения в работе. Испанский бренд одежды Zara повысил точность прогнозирования продаж на 2 - 3 % с помощью алгоритмов машинного обучения. Китайская компания Alibaba Group, занимающаяся интернет - торговлей, сократила расходы на хранение товаров на 5 %. Выручка при этом увеличилась на 10 %. Многопрофильная компания Unilever улучшила прозрачность логистической цепочки и сократила время обработки заказов на 50 %. Американская транснациональная корпорация PepsiCo, производящая продукты питания и напитки, уменьшила количество ошибок в прогнозировании спроса на 25 % [8].

2. Роботизированная автоматизация процессов (RPA). Роботизированная автоматизация процессов (Robotic Process Automation, RPA) – это технология, позволяющая настроить программных роботов на выполнение повторяющихся задач, которые раньше выполнялись людьми. [7] Главная особенность данной технологии: она легко интегрируется в информационные системы компании (ERP, WMS, CRM и т. д.) без изменения кода этих ПО. Сами же роботы, которые в большинстве своем представлены чат - ботами, автономными мобильными роботами (AMR) и автоматизированными транспортными средствами (AGV), строго подчиняются заданным разработчиками сценариям и инструкциям. Любое отклонение от регламентированного сценария приводит к остановке работы роботов. Поэтому, если в рабочих процессах компании происходят какие - то изменения – появляется необходимость в перенастройке заданных параметров функционирования роботов. Однако, сейчас активно разрабатывается и внедряется продукт слияния RPA и искусственного интеллекта, так называемая технология интеллектуальной автоматизации (IRPA), которая не просто следует четко заданным алгоритмам, но и обладает способностью обрабатывать неструктурированную информацию. Эта функция

позволяет IRPA - роботам продолжать работу в ситуациях, выходящих за рамки заданного сценария (т. е. позволяет им работать при сбоях). [7]

Преимуществами внедрения RPA являются: увеличение скорости выполнения различных операций, повышение качества данных операций по причине отсутствия человеческого фактора, освобождение сотрудников от повторяющейся рутинной работы и перенаправление их сил на более важные и сложные задачи, возможность функционирования роботов в режиме 24 / 7.

Помимо преимуществ стоит упомянуть и наличие ограничений данной технологии, среди которых можно отметить следующие аспекты: отсутствие возможности у некоторых роботов продолжить работу при сбое (если у них отсутствует модуль искусственного интеллекта), инвестиции для разработки и внедрения, возможное недоверие и неприятие данных технологий со стороны персонала.

Пример внедрения RPA - ботов можно найти в работе транспортно - экспедиторской компании, которая занимается перевозкой продуктов, чувствительных к температуре. Управление холодной цепью поставок представляет собой сложный процесс, требующий постоянного контроля движения грузов и температурного режима, в котором эти грузы находятся. Авторы статьи [5] - Медведев А. В., Медведев А. А. и Кирейченков Н. С. - разработали двух специализированных ботов, один из которых производил мониторинг перемещения груза по авианакладным, а второй следил за температурным режимом в контейнерах с грузом. Эти данные автоматически фиксировались в структурированном виде в Excel - файле. Данная разработка помогла транспортно - экспедиторской компании контролировать два критически важных параметра – стадии перемещения груза и температуру в контейнерах – в круглосуточном режиме без привлечения человеческого ресурса. Использование RPA - ботов позволило компании исключить ошибки при заполнении отчетного файла, вызванные человеческим фактором, пропуски данных и задержки в обновлении информации. [5] Эти результаты напрямую способствуют повышению стабильности холодной цепи поставок, так как данные, обладающие высокой точностью, поступают в компанию регулярно, без задержек, а любые сбои фиксируются сразу после возникновения, что позволяет сотрудникам этой организации оперативно принимать решения о выходе из форс - мажорной ситуации.

3. Цифровые двойники. Во время активного увеличения количества выпускаемой продукции и развития технологий производства создается значительная нагрузка на логистические цепи поставок, по которым товары поступают от производителя к потребителю. Сегодня сбой в поставках у конкретного предприятия может привести к остановке целой сети зависимых производств. Причины могут быть разнообразны - от неверных прогнозов спроса до ошибок в документации. Чтобы минимизировать возникновение подобных проблем, используют инновационную технологию цифровых двойников. [1]

Цифровой двойник в контексте логистики – это уже существующая точная модель цепи поставок, которая использует актуальные материалы и оперативные данные о состоянии своего физического прототипа для прогнозирования возможных сценариев развития событий.

Благодаря высокой детализации данная имитационная модель способна не только анализировать влияние определенных факторов на систему и отображать текущее ее состояние, но и дает возможность:

- оценивать динамику и изменчивость спроса;
- прогнозировать движение материальных и финансовых потоков;
- оперативно выявлять форс - мажорные ситуации;
- предлагать конкретные действия для устранения возникших проблем.

В данный момент для управления цепями поставок широко применяются SCM - системы. Это прикладное программное обеспечение эффективно контролирует этапы поставок и обеспечивает своевременную поставку. Суть его работы заключается в построении оптимальных сценариев действий на производстве с учетом имеющихся данных о предприятии и ограниченных ресурсах сырья и материалов.

Тем не менее у SCM - систем есть ограничения: они опираются на статичные модели и заранее заданные правила, что снижает гибкость при резких изменениях различных параметров.

В данном случае цифровой двойник будет более эффективным инструментом для моделирования. Он позволит не просто следовать заранее заданному сценарию, а оперативно тестировать различные ситуации «что, если», прогнозировать риски, выявлять узкие места и автоматически предлагать оптимальные решения, повышая тем самым надежность и стабильность цепей поставок.

Компания Applied Intelligence HAS внедрила в свою работу систему прогнозирования на основе цифрового двойника. Результатом явилось повышение точности планирования операций «заказ - доставка» на 57 %, а точность времени выполнения грузоперевозок возросла до 76 % (с 40 %). Таким образом, компания методом внедрения данной технологии смогла повысить стабильность своих процессов за счет повышения точности названных выше процессов. [12]

4. Компьютерное (машинное) зрение. Масштабирование логистических операций часто упирается в ограничение ручного труда: чем больше грузов, тем выше вероятность ошибок и задержек, а вследствие - нарушение стабильности и устойчивости поставок. Компьютерное (машинное) зрение снимает эти барьеры, предлагая решения, одинаково эффективные для небольшого распределительного центра и в целом для полноценной цепи поставок.

Компьютерное (машинное) зрение представляет собой востребованную технологию, которая используется для автоматизации процессов в цепях поставок и опирается на современные цифровые решения. Ее внедрение позволит постепенно отказаться от ручного труда при выполнении рутинных действий в сортировочных центрах и транспортных узлах, также на складах. Операции могут быть самыми разнообразными - от сканирования штрих - кодов до сортировки грузов. При этом гарантируется более высокая точность учета и контроля, минимизация ошибок и более высокое качество логистических услуг.

Применение компьютерного (машинного) зрения в цепях поставок дает возможность организовать непрерывную работу распределительных центров и складов (в том числе с графиком 24 / 7). Также может снизить существенно и операционные затраты. Эта технология универсальна и может быть интегрирована в различные звенья логистической цепочки.

Точность позиционирования и мониторинга грузов критически важна в условиях автоматизированных логистических процессов (н - р, при эксплуатации конвейерных линий, сортировочных комплексах и погрузочной техники). Без ручного вмешательства автоматизировать процессы помогает компьютерное зрение.

В цепях поставок данная технология выполняет ключевую функцию – обеспечивает автоматическую идентификацию и анализ перемещаемых товаров и грузов.

Внедрение компьютерного зрения снижает вероятность ошибок, связанных с человеческим фактором, оптимизирует операционные процессы, повышает прозрачность логистической цепочки, и, как следствие, способствует росту уровня клиентского сервиса.

Французский стартап Qorius разработал программу для машинного зрения, которая значительно упрощает управление товарными запасами в магазинах. Принцип работы роботов с этой внедренной технологией следующий: программа робота с помощью камеры и модуля искусственного интеллекта анализирует графические изображения товаров на полках и автоматически вычленяет их характеристики - бренды, логотипы, цены и другие данные, которые были заданы разработчиками как важные. Сотрудники в режиме реального времени получают точную информацию о том, какие товары и в каком количестве представлены на полках. Применение роботизированных комплексов, оснащенных системами компьютерного зрения, позволяет в автоматическом режиме идентифицировать критическое снижение уровня товарных остатков или полное отсутствие продукции на витринах. Данная функциональность обеспечивает оперативное реагирование персонала, который может осуществить восполнение товарного потока посредством перемещения аналогичных позиций со складских площадей или формирования срочных заказов у контрагентов. Подобная организационно - технологическая процедура минимизирует риски возникновения ситуаций out - of - stock, обусловленных несвоевременным пополнением полок сотрудниками торговой точки. Интеграция указанного программного модуля способствует повышению устойчивости и стабильности логистических цепей: прецизионный контроль складских остатков исключает как дефицитные явления, так и формирование сверхнормативных запасов. Оптимизация уровня товарного наполнения гарантирует максимально полное удовлетворение потребительского спроса при одновременном предотвращении издержек, связанных с хранением и обслуживанием излишков. Следовательно, система своевременного оповещения персонала о критическом снижении товарных остатков обеспечивает бесперебойность материального потока от производителя к конечному потребителю в рамках розничной торговой инфраструктуры.

5. Обработка естественного языка (NLP). Внедрение технологий NLP обеспечивает автоматизацию процедур анализа текстовых массивов, оптимизацию коммуникативных процессов между контрагентами логистической цепи и минимизацию погрешностей при обработке информационных потоков. Применение данного инструментария способствует формированию устойчивой и прозрачной архитектуры управления логистическими операциями, повышает достоверность данных и нивелирует операционные риски.

Интеллектуальные диалоговые агенты, функционирующие на базе алгоритмов NLP, осуществляют обработку запросов относительно статуса грузовых отправок, временных параметров доставки и условий транспортировки. Указанные системы обеспечивают распознавание текстовых и голосовых команд, классификацию пользовательских

обращений, извлечение релевантных сущностей (хронологические данные, географические координаты, идентификационные номера заказов) и генерацию ответов в режиме реального времени.

Кроме того, технологии NLP интегрируются в контуры систем электронного документооборота для структурирования данных, извлекаемых из неформатированных источников, включая PDF - документы, сканированные копии контрактов и инвойсов. Программные алгоритмы осуществляют верификацию соответствия документации установленным регламентам, автоматизируют процесс заполнения атрибутивных полей в ERP - и TMS - системах. В сфере таможенного регулирования данные решения применяются для семантического анализа сертификатов происхождения, транспортных накладных и сопутствующих сопроводительных документов.

Автоматизация процедур анализа текстовой информации существенным образом сокращает временные затраты на выполнение рутинных операций (в частности, продолжительность обработки стандартного запроса снижается с 10 до 2 минут). Эксплуатация NLP - систем нивелирует влияние человеческого фактора и минимизирует вероятность возникновения погрешностей при обработке документальных потоков и пользовательских обращений. Одновременно с этим, непрерывный мониторинг грузовых потоков и анализ данных в реальном времени обеспечивают повышение степени контролируемости логистической цепи.

Таким образом, технологии NLP обеспечивают качественную трансформацию логистической деятельности, предоставляя хозяйствующим субъектам инструменты для оперативного реагирования на экзогенные изменения, диверсификации рисков и повышения устойчивости материально - технических цепей. В исследовании [3] Д.А. Зайков и А.А. Иванов представили эмпирические результаты разработки и апробации специализированного логистического чат - бота, ориентированного на обработку клиентских запросов. Практическое внедрение диалоговой системы позволило сократить операционную нагрузку на персонал колл - центров на 60 %, а достоверность ввода данных в товарно - транспортные накладные достигла 93 %. Следовательно, интеграция интеллектуальных агентов существенно минимизирует погрешности, обусловленные антропогенным фактором, что является критически значимым для обеспечения точности и надежности информационных потоков. [13] Повышение корректности извлечения данных способствует возрастанию прозрачности логистических цепей, что, в свою очередь, обеспечивает возможность оперативной идентификации отклонений и своевременного принятия корректирующих мер, тем самым укрепляя стабильность и устойчивость логистической системы.

Заключение. Резюмируя вышеизложенное, в настоящем исследовании были проанализированы теоретико - методологические аспекты интеграции алгоритмов искусственного интеллекта на различных стадиях функционирования цепей поставок, систематизированы ключевые преимущества и ограничения каждого технологического инструментария, а также рассмотрены эмпирические кейсы успешной имплементации ИИ - решений в операционную деятельность отечественных и международных корпораций. Установлено, что технологии искусственного интеллекта и сопряженные с ними цифровые экосистемы объективно способствуют повышению устойчивости и стабильности логистических процессов в условиях геополитической турбулентности и

макроэкономической волатильности. Данный эффект достигается преимущественно за счет обеспечения непрерывного мониторинга операций в реальном времени и, как следствие, формирования способности к быстрому купированию логистических сбоев.

Вместе с тем, следует подчеркнуть, что механическая имплементация передовых технологических решений не гарантирует безусловной операционной эффективности. Достижение стратегически значимых результатов возможно исключительно при условии адаптивной интеграции ИИ - инструментов в существующие бизнес - процессы предприятия с учетом специфики и архитектурных особенностей действующих информационных систем.

Список использованной литературы:

1. Бабчинецкий С. Г., Зенин Р. С., Гаца О. В. Цифровой двойник как инструмент управления рисками путей поставок // «CHRONOS»: мультидисциплинарные науки. - 2022. - №5 (67). Том 6. - С. 44 - 51.

2. Бродецкий Г.Л., Герامي В.Д., Гусев Д.А., Колик А.В. Трансформация цепей поставок в ситуации глобального кризиса. // Анализ и прогноз. Журнал ИМЭМО РАН. - 2023. № 2. - С. 14 - 23. DOI: 10.2042/afij - 2023 - 2 - 14 - 23.

3. Зайков Д. А., Иванов И. А. Применение NLP - технологий в логистическом чат - боте для обработки пользовательских запросов // Форум молодых ученых. - 2025. - №6 (106). - С. 169 - 170.

4. Мартиросян Г.Н., Давтян Г.Г. Специфика и возможности управления цепями поставок в условиях цифровой экономики // Прогрессивная экономика. - 2024. - № 10. - С. 200 - 209. DOI: 10.54861 / 27131211 _ 2024 _ 10 _ 200.

5. Медведев А.В., Медведев А.А., Кирейченков Н.С. Внедрение ботов RPA в логистику холодной цепочки поставок // Computational Nanotechnology. - 2024. - Т. 11. № 2. - С. 35 - 42. DOI: 10.33693 / 2313 - 223X - 2024 - 11 - 2 - 35 - 42

6. Мирончук В. А., Золкин А. Л., Поскряков И. А., Ку - ныгина Л. В. Интеграция методов аналитики данных и машинного обучения в управление логистическими системами: повышение устойчивости и операционной эффективности // Прикладные экономические исследования. - 2024. - № 2. - С. 120 - 128. DOI: 10.47576 / 2949 - 1908.2024.2.2.013

7. Назипов Р. С. Перспективы применения искусственного интеллекта в оптимизации бизнес - процессов компаний. // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. - 2024. - №7 - 3 (94). - С. 179 - 184. - DOI: 10.24412 / 2500 - 1000 - 2024 - 7 - 3 - 179 - 185

8. Рогулин, Р.С. Использование методов анализа данных и машинного обучения для прогнозирования и планирования спроса при управлении цепочками поставок / Р.С. Рогулин. - Текст: электронный // Теоретическая экономика. - 2023 - №8. - С.35 - 53. - URL: [http:// www.theoreticaleconomy.ru](http://www.theoreticaleconomy.ru) (дата обращения: 20.04.2026)

9. Рыбкина, Л. О. Автоматизация и внедрение искусственного интеллекта в сфере логистики / Л. О. Рыбкина, С. В. Уголков // Системный анализ и логистика. – 2025 – № 1(44). – с. 84 - 90. - DOI: 10.31799 / 2077 - 5687 - 2025 - 1 - 84 - 90

10. Сергеев И.В. Аналитический обзор цифровых технологий, преобразующих цепи поставок сетевой розницы // Вопросы инновационной экономики. - 2020. - Том 10. - № 1. - С. 467 - 482. - DOI: 10.18334 / vinec.10.1.100645

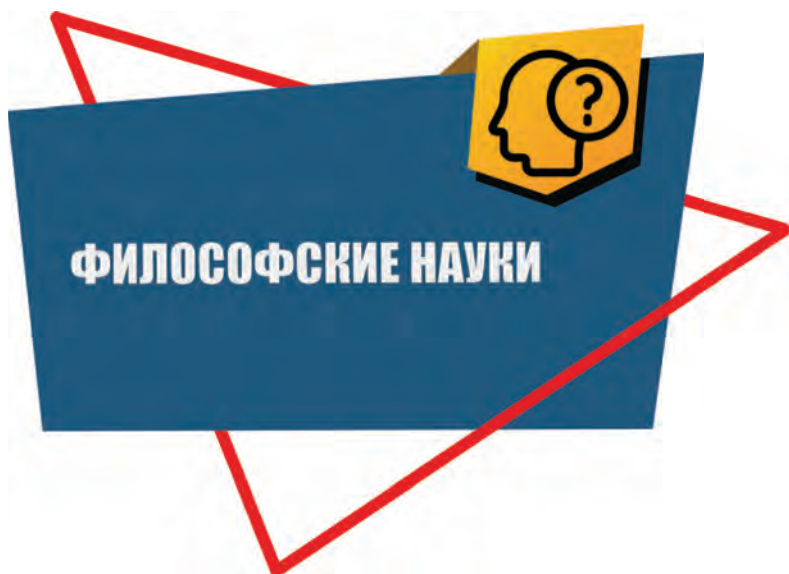
11. Серeda С. В. Применение машинного зрения в логистике // Sciences of Europe. - 2021. - № 65. - С. 45 - 50. - DOI: 10.24412 / 3162 - 2364 - 2021 - 65 - 1 - 45 - 50

12. Столяров А. Д., Файзуллина А. М., Абрамов В. И. Цифровая трансформация логистики предприятия с использованием цифровых двойников // BENEFICIUM. - 2024. - № 2(51). - С. 23 - 31. - DOI: 10.34680 / BENEFICIUM.2024.2(51).23 - 31

13. Третьяченко Т.В., Позднухов Д.С. Современные инновационные технологии и перспективы их внедрения в отечественную складскую логистику // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). № 1 (32) 2025, с.151 - 166.

13. Чичкова К. Е., Пронина Н. М. Революция в цепях поставок: роль искусственного интеллекта в новой логистической реальности. // Международный научный журнал «ВЕСТНИК НАУКИ». - 2025. - №11 (92). Том 5. - С. 133 - 137.

© Юдина Д.Е., Михайлиди С.Л., 2026



Куллыева К. Преподаватель
Туркменская государственная школа культуры и искусства,
Гыльчмаммедова Г. Преподаватель
Туркменская государственная школа культуры и искусства,
Дурдыев М. Преподаватель
Туркменская государственная школа культуры и искусства,
Ходжамадова М. Преподаватель
Туркменская государственная школа культуры и искусства,
г. Ашхабад, Туркменистан

БИБЛИОТЕКА В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ И КУЛЬТУРНОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

Аннотация: В статье рассматривается значение библиотеки как важного образовательного, культурного и информационного учреждения. Особое внимание уделяется роли библиотеки в развитии личности, формировании читательской культуры, сохранении духовных ценностей и обеспечении доступа к знаниям в современном обществе.

Ключевые слова: библиотека, книга, образование, культура, чтение, информация, духовное развитие, просвещение, библиотечное дело.

Библиотека является одним из важнейших учреждений, которое на протяжении многих веков служит человеку источником знаний, культуры и духовного развития. С момента появления письменности люди стремились сохранять накопленный опыт, передавать его следующим поколениям и использовать для развития общества. Именно библиотека стала тем местом, где знания собираются, систематизируются, хранятся и становятся доступными для читателей. Поэтому библиотека занимает особое место в образовательной, научной и культурной жизни общества [1, с. 41].

Главное богатство библиотеки — это её фонд. В нём хранятся книги, учебники, научные труды, художественная литература, справочники, энциклопедии, газеты, журналы, рукописи, электронные документы и другие информационные материалы. Каждый источник имеет определённую ценность, так как содержит знания о природе, обществе, истории, культуре, искусстве и человеке. Благодаря библиотечному фонду читатели получают возможность расширять кругозор, углублять знания, развивать мышление и заниматься самообразованием [2, с. 63].

Особое значение библиотека имеет в системе образования. Учащиеся и студенты обращаются к библиотеке для подготовки к занятиям, написания докладов, рефератов, курсовых и научных работ. Преподаватели используют библиотечные ресурсы для подготовки уроков, лекций, методических материалов и исследовательской деятельности. Таким образом, библиотека помогает повышать качество образования, развивать самостоятельность учащихся и формировать навыки поиска, отбора и анализа информации. Без библиотеки невозможно представить полноценный учебный процесс [3, с. 86].

Библиотека играет важную роль в формировании читательской культуры. Чтение развивает речь, память, воображение, внимание и способность к глубокому размышлению. Через книгу человек знакомится с жизнью разных народов, историческими событиями, нравственными проблемами и духовными ценностями. Художественная литература помогает воспитывать доброту, уважение, честность, любовь к Родине и ответственность

перед обществом. Поэтому библиотека является не только информационным центром, но и важным средством воспитания личности [1, с. 57].

Важной задачей библиотеки является приобщение молодого поколения к чтению. В современном мире дети и молодёжь часто обращаются к цифровым устройствам и краткой информации, поэтому библиотека должна создавать условия для развития устойчивого интереса к книге. Для этого проводятся книжные выставки, литературные вечера, конкурсы выразительного чтения, беседы о писателях, тематические мероприятия и встречи с творческими людьми. Такие формы работы помогают сделать чтение интересным, полезным и значимым для молодёжи [4, с. 102].

Таким образом, библиотека является важнейшим центром знаний, образования, культуры и духовного развития. Она сохраняет интеллектуальное и культурное наследие, помогает человеку получать знания, развивает читательскую культуру и способствует воспитанию образованной личности. В современном обществе библиотека остаётся необходимым учреждением, которое соединяет прошлое, настоящее и будущее. Развитие библиотечного дела является важным условием культурного, образовательного и духовного процветания общества в XXI веке [3, с. 134].

Список использованной литературы:

1. Столяров Ю.Н. Библиотека: структурно - функциональный подход. – М.: Книга, 1981. – 255 с.
2. Карташов Н.С., Скворцов В.В. Общее библиотековедение. – М.: МГУКИ, 1996. – 256 с.
3. Соколов А.В. Общая теория социальной коммуникации. – СПб.: Издательство Михайлова В.А., 2002. – 461 с.
4. Арнольдов А.И. Введение в культурологию. – М.: Народная академия культуры и общечеловеческих ценностей, 1993. – 352 с.

© Куллыева К., Гылычмаммедова Г., Дурдыев М., Ходжамадова М., 2026

УДК 8

Одебаева С. Преподаватель
Туркменская государственная школа культуры и искусства,
Дурдыев Ш. Преподаватель
Туркменская государственная школа культуры и искусства,
Агаева Т. Преподаватель
Туркменская государственная школа культуры и искусства,
Мухаммедова О. Преподаватель
Туркменская государственная школа культуры и искусства,
г. Ашхабад, Туркменистан

БИБЛИОТЕКА КАК ЦЕНТР ЗНАНИЙ, КУЛЬТУРЫ И ДУХОВНОГО РАЗВИТИЯ

Аннотация: В статье рассматривается роль библиотеки в жизни современного общества. Особое внимание уделяется значению библиотек в сохранении знаний, развитии образования, формировании читательской культуры и духовном воспитании личности.

Подчёркивается, что библиотека является важным культурным и информационным центром, способствующим интеллектуальному развитию человека.

Ключевые слова: библиотека, книга, чтение, знания, культура, образование, духовное развитие, библиотечный фонд, информационное общество.

Библиотека является одним из древнейших и важнейших учреждений, созданных человеком для сохранения знаний и передачи их будущим поколениям. С момента появления письменности люди стремились собирать, хранить и систематизировать тексты, которые отражали историю, культуру, науку, религию, искусство и повседневную жизнь общества. Именно поэтому библиотека занимает особое место в развитии цивилизации. Она не только сохраняет книги и документы, но и помогает человеку познавать мир, развивать мышление, расширять кругозор и приобщаться к духовным ценностям [1, с. 39].

Основная функция библиотеки заключается в накоплении, хранении и распространении информации. Библиотечные фонды включают художественную литературу, научные труды, учебники, энциклопедии, словари, периодические издания, рукописи, архивные материалы и электронные ресурсы. Благодаря этому библиотека становится надёжным источником знаний для учащихся, студентов, преподавателей, исследователей и всех людей, стремящихся к самообразованию. В отличие от случайных информационных источников, библиотека предлагает систематизированные и проверенные материалы, что особенно важно в условиях большого потока информации [2, с. 64].

Большую роль библиотека играет в образовательном процессе. Учебная деятельность невозможна без обращения к книгам, научным источникам и справочным материалам. Библиотека помогает учащимся и студентам готовиться к занятиям, писать рефераты, доклады, научные работы, развивать навыки самостоятельного поиска и анализа информации. Для преподавателей библиотека является важной профессиональной опорой, так как предоставляет методическую, научную и учебную литературу. Таким образом, библиотека способствует повышению качества образования и развитию интеллектуального потенциала общества [3, с. 87].

Особое значение имеет влияние библиотеки на формирование читательской культуры. Чтение развивает речь, память, воображение, мышление и эмоциональную восприимчивость человека. Через книгу человек знакомится с разными эпохами, народами, судьбами и мировоззрениями. Художественная литература учит сопереживанию, нравственности, доброте, уважению к человеку и культуре. Поэтому библиотека выполняет не только информационную, но и воспитательную функцию. Она помогает формировать образованную, духовно богатую и культурную личность [1, с. 52].

Библиотека также является важным центром культурной жизни. В её стенах проводятся книжные выставки, литературные вечера, встречи с писателями, тематические беседы, конкурсы, презентации новых изданий и мероприятия, посвящённые выдающимся деятелям науки, литературы и искусства. Такие формы работы помогают привлекать внимание читателей к книге, развивать интерес к национальной и мировой культуре, укреплять связь между поколениями. Библиотека становится местом общения, обмена знаниями и духовного обогащения [4, с. 103].

Таким образом, библиотека является важным центром знаний, культуры, образования и духовного развития. Она сохраняет накопленный опыт человечества, поддерживает

учебную и научную деятельность, развивает любовь к чтению и способствует формированию культурной личности. В условиях современного информационного общества значение библиотеки не уменьшается, а возрастает, поскольку человеку всё больше необходимы надёжные источники знаний, грамотная работа с информацией и приобщение к культурным ценностям. Развитие библиотек является важным условием интеллектуального и духовного процветания общества в XXI веке [2, с. 135].

Список использованной литературы:

1. Столяров Ю.Н. Библиотека: структурно - функциональный подход. – М.: Книга, 1981. – 255 с.
2. Карташов Н.С., Скворцов В.В. Общее библиотековедение. – М.: МГУКИ, 1996. – 256 с.
3. Соколов А.В. Общая теория социальной коммуникации. – СПб.: Издательство Михайлова В.А., 2002. – 461 с.

© Одебаева С., Дурдыева Ш., Агаева Т., Мухамметова О., 2026

УДК 159.9 + 331.1 + 005.95

Панкратов А. С.

Основатель Фонда «Ю»,
г. Казань, Россия

ORCID: 0009 - 0002 - 4870 - 2995

КОГЕРЕНТНОСТЬ НАБЛЮДАТЕЛЯ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОСТИ БИЗНЕСА: ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ЗДОРОВЬЕ РАБОТНИКА В КОНТЕКСТЕ ОДТОЕ

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается психоэмоциональное здоровье работников как фактор устойчивости бизнеса. Подход развивается в рамках ОДТОЕ (Observer - Dependent Theory of Everything; наблюдатель - зависимая теория всего; в рамках настоящей статьи — метатеоретический фреймворк, параметризующий пространство кандидатных физических теорий через когерентность наблюдателя; не программа единого полевого уравнения), в котором сотрудник выступает наблюдателем, чья когерентность определяет здоровье и эффективность предприятия. Принцип матрёшечной архитектуры выстраивает цепочку от индивида к команде, предприятию и экономике. Обосновывается практическое применение формул когерентности D1.1 и 4.5 для диагностики выгорания и оценки командной сплочённости.

Ключевые слова: когерентность наблюдателя, когнитивная когерентность, психоэмоциональное здоровье, устойчивость бизнеса, ОДТОЕ, профессиональное выгорание, командная сплочённость.

I. ВВЕДЕНИЕ

Устойчивость организаций определяется не только финансовыми показателями и качеством менеджмента, но и состоянием людей, принимающих решения. Внимание, эмоциональная регуляция и способность к ясному мышлению определяют качество управленческих решений не менее, чем формальная квалификация [1, 2].

По данным Всемирной организации здравоохранения, депрессия и тревожные расстройства обходятся мировой экономике в 1 трлн долларов ежегодно за счёт потери производительности [3]; в России личный опыт профессионального выгорания, по данным НАФИ и Фонда Росконгресс (2023 г.), имеют около 45 % работающих россиян [23]. Существующие подходы к охране психического здоровья работников фрагментарны: психология занимается индивидом, менеджмент сосредоточен на организации, экономика отвечает за макропоказатели, и между этими уровнями остаётся разрыв.

II. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ: НАБЛЮДАТЕЛЬ В ODTOE

Для краткости развиваемый здесь подход обозначается аббревиатурой ODTOE (Observer - Dependent Theory of Everything; Наблюдатель - зависимая теория всего; в рамках настоящей статьи под ODTOE понимается метатеоретический фреймворк, параметризующий пространство кандидатных физических теорий через когерентность наблюдателя; не программа единого полевого уравнения; методологическая карта целевых аудиторий и доменов применимости приведена в [20]). Все ключевые соотношения выводятся непосредственно в Разделах II–III и не опираются ни на какой внешний источник.

В контексте ODTOE под наблюдателем понимается функциональная единица, направляющая внимание на объект и тем самым вступающая с ним во взаимодействие. Электрон в атоме, клетка в организме, сотрудник в компании выполняют функцию наблюдателя на своём уровне [4]. Ключевое свойство наблюдателя называется когерентностью; речь идёт о степени согласованности внутренних процессов. Когда эмоции человека не противоречат его намерениям, а намерения соответствуют среде, наблюдение становится чётким; в нейрофизиологическом смысле это проявляется как синхронизация ритмов мозга и сердца [5, 6].

Когнитивная когерентность наблюдателя описывается формулой:

$$B(O, C) = F(O, C)^{w_1} \cdot E(O, C)^{w_2} \cdot (1 - \sigma(O, C))^{w_3} \cdot \Lambda(O, C)^{w_4}$$

здесь B обозначает интегральную меру согласованности когнитивной системы наблюдателя O с конфигурацией C (в настоящей работе принимаются равные веса $w_i = 1/4$, что упрощает формулу до $B = F \cdot E \cdot (1 - \sigma) \cdot \Lambda$). Компоненты:

- $F(O, C)$ задаёт фокус внимания (степень концентрации);
- $E(O, C)$ обозначает эмоциональную когерентность (согласованность эмоций с намерением);
- $\sigma(O, C)$ описывает энтропию сомнений (внутренние противоречия);
- $\Lambda(O, C)$ соответствует эмпирическому подкреплению (накопленный опыт подтверждений).

Произведение устроено так, что обнуление любого множителя обнуляет результат: высокий фокус не спасает при $\sigma \rightarrow 1$. Когда все четыре компонента высоки, наблюдение становится точным: решения адекватны, организм работает в режиме восстановления, команда функционирует слаженно [7].

III. МАТРЕШЕЧНАЯ АРХИТЕКТУРА: ОТ ИНДИВИДА ДО ЭКОНОМИКИ

ODTOE утверждает, что одна и та же тройка <<наблюдатель / наблюдаемое / процесс наблюдения>> воспроизводится на всех уровнях организации: клетка, индивид, команда, предприятие, экономика. Деструктивные убеждения и хронический стресс повышают σ в формуле (D1.1), что лежит в основе механизма выгорания [8].

Команда есть наблюдатель коллективного уровня. Один выгоревший сотрудник вносит шум в систему, аналогично тому как клетка с нарушенным сигналом запускает воспалительный каскад. Исследования Google в проекте Aristotle показали, что психологическая безопасность (ключевой фактор эффективности команды) выступает формой коллективной когерентности [9]. ODTOE переводит это на язык формул. Для группы из n наблюдателей вводится показатель когерентности системы:

$$S = 1 - \frac{2}{n(n-1)} \sum_{i < j} |B_i - B_j|$$

Если все B_i одинаковы, $S = 1$ соответствует идеальной синхронизации; при максимальном разбросе S падает к минимуму. Время жизни конфигурации определяется формулой:

$$T = \frac{T_0}{(1 - S)^n}$$

здесь T_0 обозначает базовое время жизни, n задаёт показатель чувствительности. При $S \rightarrow 1$ время жизни стремится к бесконечности; команда с низкой когерентностью нестабильна даже при наличии финансовых ресурсов. Коллективная вероятность достижения целевого события:

$$P_{\text{колл}} = 1 - \prod_{i=1}^n (1 - B_i^k)$$

Формула (P5.1) показывает: совместное наблюдение нескольких наблюдателей даёт высокий коллективный результат даже при отсутствии абсолютной уверенности у каждого; при этом каждый сотрудник с низким B_i снижает коллективный эффект.

Предприятие занимает следующий уровень матрёшки: устойчивость компании складывается из когерентности её подразделений, а устойчивость экономики страны опирается на устойчивость предприятий. По данным Gallup, компании с высоким уровнем вовлечённости сотрудников показывают на 23 % более высокую прибыльность [10].

IV. МЕХАНИЗМ ВЫГОРАНИЯ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ODTOE

Традиционная модель Маслах выделяет три компонента выгорания: эмоциональное истощение, деперсонализацию и снижение личных достижений [11]. В рамках формулы (D1.1) механизм выгорания прослеживается как последовательное снижение её множителей: рост энтропии сомнений σ при несоответствии ожиданий и реальности; падение эмоциональной когерентности E с десинхронизацией variability сердечного ритма [12, 13]; дефокусировка F при тревожной руминации; обесценивание накопленного опыта Λ . В итоге $B \rightarrow 0$, что вызывает каскадное снижение S всей команды по формуле (4.5) и далее, по формуле (P3.1), уменьшение устойчивости организации [14]. Гипотеза о пропорции активности и восстановления, близкой к золотому сечению, требует дальнейшей эмпирической проверки [15].

V. ЭМПИРИЧЕСКИЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА

Исследование McCarty с соавторами на сотрудниках корпорации Motorola в рамках программы Inner Quality Management зафиксировало значимое снижение симптомов стресса и улучшение сердечно - сосудистых показателей; в когорте сотрудников с гипертонией отмечена нормализация артериального давления и автономной нервной регуляции, сохранявшаяся на протяжении шестимесячного периода наблюдения [21, 22].

VI. ПРАКТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ

Практические инструменты повышения когерентности включают: медитацию (укрепление F) [16, 17], когерентное дыхание (рост E) [5, 18], когнитивно - поведенческие методы (снижение σ) [19] и практику благодарности с целеполаганием (рост Λ). Дыхание в ритме 5–6 вдохов в минуту с удлинённым выдохом повышает вариабельность сердечного ритма и активирует парасимпатическую нервную систему [5, 18], представляя доступный инструмент эмоциональной саморегуляции.

VII. РЕКОМЕНДАЦИИ

Для предприятий важно внедрение программ когерентности (обучение когерентному дыханию, организация пространств для медитативных пауз, регулярная диагностика вариабельности сердечного ритма), а также пересмотр организации рабочего времени в пользу баланса активности и восстановления (запрет совещаний длиннее 50 минут, <<тихие часы>> для сосредоточенной работы). Для государства: включение показателей психоэмоционального здоровья работников в систему оценки качества трудовой среды, разработка национальных стандартов с учётом когнитивной нагрузки, поддержка исследований в области интегративной психологии. Для системы образования необходимо включение основ эмоциональной саморегуляции в программы подготовки управленческих кадров, поскольку когерентность руководителя выступает управленческим ресурсом, влияющим на эффективность всей организации.

VIII. ОБСУЖДЕНИЕ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Во - первых, операционализация переменных формулы (D1.1) требует валидированных опросников или аппаратных методов (вариабельность сердечного ритма, ЭЭГ); до их разработки формула остаётся концептуальной моделью. Во - вторых, направление каузальности между когерентностью и бизнес - результатами не установлено строго: высокая когерентность может быть как причиной, так и следствием успешной деятельности, что требует лонгитюдных и интервенционных исследований. В - третьих, показатель (4.5) определяется через парные сравнения; при $n \gg 100$ вычислительная сложность $O(n^2)$ ограничивает практическое применение, и для крупных организаций потребуются аппроксимации (кластерная декомпозиция, вне рамок настоящей статьи).

IX. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Психоэмоциональное здоровье работника становится фактором устойчивости команды, предприятия и экономики через матричную архитектуру ОДТОЕ. Формула $B = F \cdot E \cdot (1 - \sigma) \cdot \Lambda$ даёт практический инструмент диагностики и профилактики, а нейропрактики когерентности (медитация, когерентное дыхание, работа с убеждениями) обеспечивают низкозатратный инструментарий для корпоративных, образовательных и государственных программ охраны психоэмоционального здоровья.

ЛИТЕРАТУРА

1. Канеман Д. Думай медленно... решай быстро. М.: АСТ, 2014. 656 с.
2. Бехтерев С.В. Майнд - менеджмент: решение бизнес - задач с помощью интеллект - карт. М.: Альпина Паблишер, 2019. 312 с.
3. Всемирная организация здравоохранения. Психическое здоровье на рабочем месте: информационный бюллетень. Женева, 2019.
4. Zurek W.H. Decoherence, einselection, and the quantum origins of the classical // *Reviews of Modern Physics*. 2003. Vol. 75. P. 715–775. DOI: 10.1103 / RevModPhys.75.715.
5. McCraty R., Zayas M.A. Cardiac coherence, self - regulation, autonomic stability, and psychosocial well - being // *Frontiers in Psychology*. 2014. Vol. 5. Art. 1090. DOI: 10.3389 / fpsyg.2014.01090.
6. McCraty R., Atkinson M., Tomasino D. *Science of the Heart: Exploring the Role of the Heart in Human Performance*. HeartMath Research Center, 2015.
7. Fredrickson B.L. The broaden - and - build theory of positive emotions // *Philosophical Transactions of the Royal Society B*. 2004. Vol. 359. P. 1367–1377. DOI: 10.1098 / rstb.2004.1512.
8. Cole S.W. Human Social Genomics // *PLoS Genetics*. 2014. Vol. 10(8). e1004601. DOI: 10.1371 / journal.pgen.1004601.
9. Duhigg C. What Google learned from its quest to build the perfect team // *The New York Times Magazine*. 2016. February 25.
10. Gallup. Отчёт о состоянии мирового трудового рынка: 2023. Вашингтон: Gallup Press, 2023.
11. Maslach C., Leiter M.P. Understanding the burnout experience: recent research and its implications for psychiatry // *World Psychiatry*. 2016. Vol. 15(2). P. 103–111. DOI: 10.1002 / wps.20311.
12. Thayer J.F., Lane R.D. A model of neurovisceral integration in emotion regulation and dysregulation // *Journal of Affective Disorders*. 2000. Vol. 61(3). P. 201–216. DOI: 10.1016 / S0165 - 0327(00)00338 - 4.
13. Kemp A.H. et al. Impact of depression and antidepressant treatment on heart rate variability: a review and meta - analysis // *Biological Psychiatry*. 2010. Vol. 67(11). P. 1067–1074. DOI: 10.1016 / j.biopsych.2009.12.012.
14. Bakker A.B., Demerouti E. The Job Demands–Resources model: state of the art // *Journal of Managerial Psychology*. 2007. Vol. 22(3). P. 309–328. DOI: 10.1108 / 02683940710733115.
15. Livio M. *The Golden Ratio: The Story of PHI, the World’s Most Astonishing Number*. New York: Broadway Books, 2002. 294 p.
16. Lazar S.W. et al. Meditation experience is associated with increased cortical thickness // *NeuroReport*. 2005. Vol. 16(17). P. 1893–1897. DOI: 10.1097 / 01.wnr.0000186598.66243.19.
17. Goyal M. et al. Meditation programs for psychological stress and well - being: a systematic review and meta - analysis // *JAMA Internal Medicine*. 2014. Vol. 174(3). P. 357–368. DOI: 10.1001 / jamainternmed.2013.13018.
18. Lehrer P.M. Heart rate variability biofeedback: how and why does it work? // *Frontiers in Psychology*. 2014. Vol. 5. Art. 756. DOI: 10.3389 / fpsyg.2014.00756.
19. Бек А.Т. Когнитивная терапия и эмоциональные расстройства. Нью - Йорк: Penguin, 1979. 368 с.

20. Панкратов А.С. Целевые аудитории операторного подхода (ОДТОЕ): карта применимости по доменам, профилям и уровням глубины // Инновационная наука. 2026. № 05 - 1. С. 131–137.

21. McCraty R., Atkinson M., Tomasino D. Impact of a workplace stress reduction program on blood pressure and emotional health in hypertensive employees // Journal of Alternative and Complementary Medicine. 2003. Vol. 9(3). P. 355–369. DOI: 10.1089 / 107555303765551589.

22. Barrios - Choplin B., McCraty R., Cryer B. An inner quality approach to reducing stress and improving physical and emotional well - being at work // Stress Medicine. 1997. Vol. 13(3). P. 193–201. DOI: 10.1002 / (SICI)1099 - 1700(199707)13:3<193::AID - SMI744>3.0.CO;2 - Z.

23. Аналитический центр НАФИ, Фонд Росконгресс. Профессиональное выгорание россиян: симптомы, причины, меры профилактики. Москва, 2023.

© ПАНКРАТОВ А.С., 2026

УДК 141.201

Хрячков А.В.

аспирант кафедры истории философии
Российского университета дружбы
народов им. П. Лумумбы, г. Москва, РФ

ОНТОЛОГИЧЕСКИЕ ВОЗЗРЕНИЯ ЭРИХА ФРОММА

Аннотация: В статье предпринимается попытка реконструкции онтологических воззрений Э. Фромма, не писавшего специально по этой тематике, поэтому автор опирается как на общие характеристики атеистически - материалистического мировоззрения, свойственного немецко - американскому мыслителю и оказавшему влияние на представления о природе человека, так и на его комментарии трудов К. Маркса, приведенные в различных текстах.

Ключевые слова: Э. Фромм, онтология, диалектика, эволюция, эсхатология.

Khryachkov A.V.

PhD Student, Department of History of Philosophy,
Peoples' Friendship University of Russia,
named after P. Lumumba, Moscow, Russia

ONTOLOGICAL VIEWS OF ERICH FROMM

Abstract: This article attempts to reconstruct the ontological views of Erich Fromm, who did not write specifically on this topic. Therefore, the author relies both on the general characteristics of the atheistic - materialistic worldview characteristic of the German - American thinker, which influenced ideas about human nature, and on his commentaries on the works of Karl Marx, cited in various texts.

Keywords: Erich Fromm, ontology, dialectics, evolution, eschatology.

Творчество Э. Фромма является хорошим примером использования классических диалектико - материалистических и историко - материалистических концептов с целью формирования жизнеутверждающей философской системы, устремляющей человека в будущее и оправдывающей его существование, придающей смысл его свободной творческой деятельности. У мыслителя нет специальных работ по онтологической проблематике, поэтому попытаемся реконструировать его взгляды, исходя как из атеистически - материалистического мировоззрения философа, так и из его многочисленных комментариев трудов К. Маркса, приведенных в различных текстах.

Цитируя завершающую часть «Капитала», в которой Маркс рисовал эсхатологическую перспективу, подчеркивая при этом, что «царство свободы» лежит «по ту сторону собственно материального производства», где «начинается *развитие человеческих сил, которое является самоцелью*» [1, с. 237 - 238], Фромм выделил наиболее значимое с его точки зрения место, фиксируя тем самым, что для него самоцелью является не только человек сам по себе, как указывал когда - то в своем категорическом императиве И. Кант, а еще и развитие сил этого человека – сил производительных, творческих (а значит свободных), преобразующих мир в соответствии с его внутренними убеждениями и представлениями.

Как это и свойственно исследователю с атеистически - материалистическим мировоззрением, Фромм неоднократно подчеркивал, что «духовный мир вне человека или трансцендентный ему не существует» [2, с. 123], этот мир целиком и полностью создается именно им благодаря наличию разумной способности, отличающей его от всей остальной материальной природы. Фромм полагал, что такая точка зрения характерна и для религиозных «не - теистических систем», под которыми имел в виду, прежде всего, с интересом изучавшиеся им буддизм и даосизм. Следует сказать, что для этих восточных религий разделение сфер бытия на духовную и материальную вообще - то нехарактерно. Противоположение духа и материи было свойственно лишь европейской философской и богословской традиции, для буддистского же или для даосского монаха есть лишь одна реальность, воспринимаемая сознанием в зависимости от его состояния или как «огрубленный дух», или как «тонкая материя» (с точки зрения западного человека). (О подобной связанности духовного и материального (плотского) в тварном мире говорит и христианство, но, разумеется, совсем в другом контексте.) Поэтому отрицается духовный мир как отличающаяся от материального мира сфера бытия, пожалуй, только в материалистических учениях.

Разумная способность человека предполагает наличие у него самостоятельного мышления, благодаря которому он формирует автономный духовный мир и развивает в себе навыки осмысленной жизни, причем: «...жизнь человека не имеет смысла помимо того, какой человек сам ей придает». Вспомним, что согласно Декарту мы узнаем о «духовной субстанции» только по ее атрибуту, мышлению. У Э. Фромма такая субстанция отсутствует, однако происходит как бы обратный процесс: мышление, однажды возникнув в сознании (как свойстве высокоорганизованной материи) вследствие развития человеческого мозга, онтологизируется (не субстанциализируется, конечно, ведь единственной субстанцией в марксизме признается только материя), благодаря чему и возникает духовный мир.

Нельзя не согласиться с Т.П. Покровской в том, что: «Большое влияние на концепцию Э. Фромма (да и всех реформаторов концепции З. Фрейда) оказал К. Маркс с его ориентацией на социальную детерминацию развития человека, выявления его “социальной сущности”». Фромм, интерпретируя понимание Марксом природы человека, часто обращался к следующей его мысли, приведенной в «Капитале»: «Если мы хотим знать, что полезно, например, для собаки, то мы должны сначала исследовать собачью природу, сама же эта природа не может быть сконструирована “из принципа полезности”. Если мы хотим применить этот принцип к человеку, хотим по принципу полезности оценивать всякие человеческие действия, движения, отношения и т.д., то мы должны знать какова человеческая природа вообще и как она модифицируется в каждую исторически данную эпоху» [3, с. 217 - 218].

Фромм пишет, что Маркс избегал отождествления природы человека с преобладающими в нем в каждую конкретно - историческую эпоху чертами, «полезными» для того или иного способа производства. Поэтому он пытается представить вариант дескрипции человеческой природы как относительно постоянного в социально - историческом времени феномена, гибкого, изменяющегося, приспособляющегося к условиям внешнего мира, но вместе с тем сопротивляющегося деформирующим его силам. Такое понимание природы человека необходимо, поскольку: «В противном случае история человечества уже давно была бы завершена полным приспособлением к одной системе обстоятельств, как это имеется в мире животных» [3, с. 221]. Трудность же здесь заключается в том, что природу человека нельзя наблюдать непосредственно, в чистом виде, так как каждый человек репрезентирует специфический для той или иной исторической эпохи вариант человеческой природы.

При описании общечеловеческой природы Фромм вначале выясняет, чем живой организм отличается от неодушевленных феноменов и утверждает, что первым «долгом» организма является «быть живым», при этом: «Концепция “быть живым” – динамическая, а не статическая. *Существование и развертывание специфических сил организма* – одно и то же. Все организмы обладают врожденной тенденцией реализовывать свой специфический потенциал. Цель жизни человека, таким образом, должна быть понята как развертывание его сил в соответствии с законами природы» [4, с. 32]. «Развертывание» природы человека Фромм рассматривает первоначально в ярко выраженном эволюционном ключе (что также характерно для материалистических концепций, и это, по мысли Л.М. Лопатина, есть чисто умозрительное соображение, выдаваемое за правильное обобщение из опытных данных, на деле же являющееся метафизической гипотезой, «центр тяжести которой – в древнегреческой идее апейрона, безграничного» [5, с. 107]), а затем – в социально - историческом контексте. Он пишет о произошедшем некогда эволюционном возвышении человека над природой: «Когда животное возвысилось над природой и, преодолевая чисто пассивную роль “твари”, стало (с точки зрения биологии) самым беспомощным животным, – произошло рождение человека» [6, с. 29].

Фромм продолжает: «В этот момент животное освободилось от природы, приняв вертикальное положение, его головной мозг развился намного больше, чем у высших животных. Это рождение человека, возможно, длилось сотни тысяч лет; здесь важно другое – возникновение нового вида, возвысившегося над природой, важно, что *жизнь осознала самое себя*» [6, с. 29 - 30]. Завершающие слова наводят на мысль о сходстве воззрений Фромма в данном отношении и с натурфилософией Ф. Шеллинга, и с метафизикой

абсолютных идеи и духа Г. Гегеля, но отнюдь не с марксизмом, согласно которому самосознание жизни есть не что иное, как идеалистическое заблуждение. Хотя Фромм, кажется, не отходит от классиков марксизма, говоря о том, что принятия человеком вертикального положения, создающего дополнительные трудовые возможности, вполне достаточно для освобождения от природы. Поэтому фразу об осознающей себя жизни следует, скорее всего, считать метафорой, однако заметим, что стремление к объединению в одном мировоззрении идеалистических и материалистических представлений о человеке и мире проявляется у Фромма и в других случаях, причиной чего является интенция его философствования к совмещению противоположных подходов: с одной стороны, подхода, утверждающего царствующую в мироздании предопределенность, с другой же – наделяющего человека свободой для творческой жизнедеятельности.

Итак, произошел диалектический «скачок», и человек повысил свой онтологический статус – от твари к творцу. Была ли здесь какая-то цель, или же все произошло случайно? Фромм явно склоняется ко второму варианту, к случайности рождения человека как нового вида, обнаруживая при этом близость атеистическому экзистенциализму: «Заброшенный в этот мир в случайном месте и в случайное время, он изгоняется из него опять – таки по воле случая» [6, с. 30]. Отсылка к библейскому преданию для Фромма – обычное явление, он достаточно часто прибегает к цитированию и собственной интерпретации сюжетов из Ветхого и Нового Заветов, в этом же случае речь идет об изложенном в книге «Бытие» изгнании первых людей из рая после их грехопадения, вызванного искушением «Быть как боги», различая добро и зло. Жизнь в качестве животного понимается Фроммом как «райская», обретя же разум и самосознание человек обрек себя на экзистенциальный конфликт с природой, разворачивающийся на фоне продолжающейся зависимости от нее.

Дальнейшее «развертывание» природы человека происходит уже в ходе социально-исторического процесса, который рассматривается Фроммом как непосредственное продолжение процесса рождения человека: «Рождение человека началось с появления первых представителей вида homo sapiens, а история человечества – это не что иное, как весь процесс этого рождения» [6, с. 35]. Человек посредством своей творческой деятельности преобразует окружающий мир, при этом он выступает творцом не только «второй природы», культуры, но и самого себя, изменяя свой внутренний мир: «Он как бы является своим собственным творением». Но в культурно-историческом процессе есть существенное ограничение: человек «может преобразовывать и видоизменять природные материалы только сообразно их природе, точно так же он может преобразовать и изменить себя только в соответствии со своей собственной природой. Развертывание потенциалов и преобразование их в меру своих возможностей – вот что человек действительно совершает в процессе истории» [6, с. 16].

Итак, в онтологии Э. Фромма центральным событием естественной истории является история социальная, или процесс рождения человека. Возникновение у него самосознания, разума и воображения разрушило «гармонию», свойственную животному существованию. Их появление превратило человека в аномалию, в причуду мироздания» [6, с. 30]. Но в дальнейшем человек берет свою судьбу в собственные руки и «конструирует» себя сам, и здесь уже открываются широкие перспективы для формирования чрезвычайно оптимистически настроенной гносеологии. Для Фромма даже понятие Бога, когда – то возникшее в человеческой голове, «исторически обусловлено: в нем человек выражает ощущение своей внутренней силы, жажду истины и единства в данный исторический период» [6, с. 30]. Он полагает, что для выражения этого ощущения возможны два различающиеся не конфликтующие между собой и взаимно дополняющие друг друга

подхода: строгий исторический монотеизм и «не - теистическая забота о духовной реальности», которая в будущем должна стать приоритетной.

Фромм соглашается, что это ощущение своей внутренней силы может быть и самообманом человека. Но само наличие у него «рациональной веры» в собственные возможности уже придает ему эту силу, вполне ощутимо реализующуюся в истории. Под рациональной верой Фромм понимал «убеждение, основанное на собственных мыслях и чувствах» [2, с. 203], противопоставляя ее иррациональной вере «в лицо или идею», основанной на подчинении иррациональному авторитету. Понятие рациональной веры у Фромма соотносимо с понятием экзистенциальной веры, проявляющейся «в модусе бытия»: это тоже не вера в определенные идеи, а «прежде всего *убежденность*, внутренняя позиция, установка» [1, с. 70].

Реконструируя онтологические воззрения Фромма, основывающиеся на свойственном ему атеистически - материалистическом мировоззрении, мы увидели, что сущность человека для него определяется коренным противоречием, имманентным всему человеческому бытию [7, с. 165]: с одной стороны, человек – животное, причем животное, плохо обеспеченное природой инстинктами, с другой же – он существо самосознающее, обладающее разумом и поэтому выживающее вследствие своей ориентированности на производство способствующих этому средств.

Список использованной литературы:

1. Фромм Э. Иметь или быть? – М.: АСТ, 2023.
2. Фромм Э. Искусство любить. – М.: АСТ, 2022.
3. Покровская Т.П. Эрих Фромм о природе человека // Социально - гуманитарные знания. – 2015. – № 2. – С. 215 - 223.
4. Фромм Э. Человек для себя. – М.: АСТ, 2023.
5. Лопатин Л.М. Критика эмпирических начал нравственности // Статьи по этике. – СПб.: Наука, 2004.
6. Фромм Э. Здоровое общество. – М.: АСТ, 2021.
7. Фромм Э. Душа человека. – М.: АСТ, 2023.

© Хрячков А.В., 2026

УДК 32:1

Шерифова Х.К.

Дагестанский государственный университет
Махачкала, РФ

СУЩНОСТЬ ГОСУДАРСТВА В ФИЛОСОФИИ АРИСТОТЕЛЯ

Аннотация:

Сущность государства в философии Аристотеля заключается в том, что оно является высшей формой общения, естественным образом возникающей для достижения общего блага и счастливой, «благой» жизни. Аристотель определял государство (полис) как самодовлеющее объединение свободных граждан, обеспечивающее не просто существование, а прекрасную жизнь, где реализуется человеческая сущность.

Ключевые слова:

Аристотель, государство, право, полис, общество.

Государство у Аристотеля это высшая форма общения. В тоже время согласно Аристотелю низшей формой общения является семья.

Семейные отношения и отношения господства, по мнению Аристотеля, имеют много общего: отец имеет привилегии по отношению к детям, обязан их воспитывать.

Как отмечает А.Н. Чанышев в своей монографии «подобно тому, как всякою семьей управляет старейший в роде в качестве царя, так и дальнейшее расселение семьи вследствие родства ее членов между собою находится также под управлением царя» [3, с.158].

Сущность государства Аристотель определяет через её цель. Цель государства, как и отца в семье это воспитание гражданина, обучение их хорошим качествам, которые направлены на благо не только индивида, но и общества, которое он представляет (семья, род, государство).

Государству предшествует семья, селение, которое по отношению к ним выступает как конечная цель.

Государство это политическая организация общества, продукт естественной эволюции и в то же время высшая форма общения, и человек, соответственно, является политическим.

В государство, в качестве равноправных граждан, входят только свободные люди. В качестве равноправных граждан в государстве могут быть только свободные люди.

Тема рабства заинтересовывает Аристотеля. В эпоху рабовладения данная тема является актуальной для общественности. Согласно воззрениям софистов все люди рождаются свободными, тогда как Аристотель сторонник рабовладельческой системы.

Политическое устройство состоит из трех частей: административная, судебная и законодательная.

Но главное в государстве, по мнению Аристотеля, это гражданин. Государство не может существовать без его граждан. Аристотель отмечает, что в каждой политической системе понятию гражданин дано свое определение. Аристотель же видит в гражданине, того, кто участвует в управлении [1, с.29].

Важнее семьи и индивида это государство. Чем качественнее общество, тем совершеннее гражданин. Для того, чтобы создать идеальных людей, нужно создать идеальных граждан, а для этого нужно создать идеальное государство. Совершенством же человека предполагается совершенный гражданин, а совершенством гражданина в свою очередь — совершенность государства. При этом природа государства стоит «впереди» семьи и индивида.

Аристотель оправдывает частную собственность. Собственность должна быть общей только в относительном смысле, а вообще частной. Люди заботятся более всего о том, что принадлежит лично им.

Аристотель выделяет следующие элементы государства:

- единая территория (которая должна быть небольшой по размеру);
- коллектив граждан (гражданином является тот, кто участвует в законодательной и судебной власти);
- единый культ;

- армия;
- общий запас;
- единые представления о справедливости.

Право по Аристотелю бывает двух видов: писанное и неписанное. Неписанное право – это общее право, которым должны руководствоваться все граждане. Законы должны быть направлены на то, чтобы исключить возможность чиновникам нажиться на услугах, которые они оказывают будучи государственными служащими.

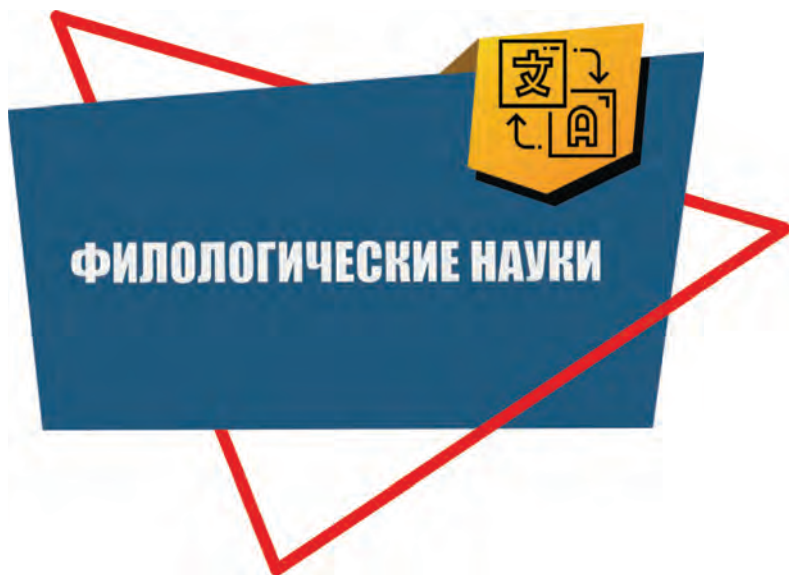
Государство по Аристотелю – продукт естественного развития. В этом отношении оно подобно таким естественно возникшим первичным общениям, как семья и селение. Человек по природе своей существо политическое и в государстве (политическом общении) завершается генезис этой политической природы человека.

Аристотель считает, что для того, чтобы создать совершенное государство не надо разрушать существующее, а нужно переделать человека.

Список использованной литературы:

1. Мисуров Н.Н. «Государственное благо» и «добродетель хорошего гражданина». Аристотель о полисной демократии // Вестник Омского университета. 2011, №3. С. 29.
2. Рассадин С.В. «Целое» без «частей»: концептуальное осмысление социального (бес)порядка в творчестве Аристотеля // Власть. 2016, №4. С. 160.
3. Чанышев А.Н. Аристотель. – М.: Мысль, 1987. – 221 с.

© Шерифова Х.К., 2026



Гарягдыева Б.
Преподаватель
Туркменская государственная школа культуры и искусства,
Оразгелдиева Г.
Преподаватель
Туркменская государственная школа культуры и искусства,
Маликгулыева О.
Преподаватель
Туркменская государственная школа культуры и искусства,
Гурбанова А.
Преподаватель
Туркменская государственная школа культуры и искусства,
г. Ашхабад, Туркменистан

ВАЖНОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ ЯЗЫКА В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

Аннотация: В статье рассматривается значение изучения языка в жизни человека и общества. Особое внимание уделяется роли языка в образовании, культуре, межнациональном общении, профессиональном развитии и формировании личности. Подчеркивается, что владение родным и иностранными языками является важным условием успешной социализации человека в современном мире.

Ключевые слова: язык, изучение языка, родной язык, иностранный язык, образование, культура, общение, межкультурная коммуникация, развитие личности.

Язык является одним из важнейших средств общения, мышления и передачи культурного опыта. С помощью языка человек выражает свои мысли, чувства, знания, взгляды и отношение к окружающему миру. Язык сопровождает человека на протяжении всей жизни: через него ребёнок познаёт действительность, получает первые знания, усваивает нормы поведения и приобщается к культуре своего народа. Именно поэтому изучение языка имеет огромное значение не только для образования, но и для духовного, интеллектуального и культурного развития личности [1, с. 42].

Особое место в жизни человека занимает родной язык. Он является основой национальной идентичности, хранителем исторической памяти, традиций, обычаев и духовных ценностей народа. Через родной язык передаются пословицы, сказки, песни, литературные произведения, устное народное творчество и мудрость поколений. Уважительное отношение к родному языку способствует укреплению связи человека со своей культурой и историей. Изучение родного языка помогает глубже понимать национальную литературу, сохранять культурное наследие и воспитывать чувство гордости за свой народ [2, с. 58].

В современном мире большое значение имеет также изучение иностранных языков. Развитие науки, образования, экономики, туризма, культуры и информационных технологий усиливает необходимость международного общения. Владение иностранными языками открывает человеку доступ к мировым знаниям, научным источникам, зарубежной литературе, образовательным программам и профессиональным возможностям. Человек, знающий несколько языков, легче общается с представителями других культур, лучше понимает особенности их традиций, образа жизни и мировоззрения [3, с. 76].

Язык играет важную роль в образовательном процессе. Без хорошего владения языком невозможно успешно изучать другие предметы, так как все знания передаются через устную и письменную речь. Учащиеся и студенты используют язык для чтения учебников, написания работ, участия в обсуждениях, подготовки докладов и научных исследований. Грамотная речь помогает человеку уверенно выступать перед аудиторией, отстаивать свою точку зрения и эффективно взаимодействовать с окружающими. Поэтому развитие языковых навыков является одной из главных задач современной системы образования [4, с. 91].

Изучение языка способствует развитию межкультурного диалога. Через язык человек знакомится с культурой других народов, их литературой, историей, искусством, традициями и образом мышления. Это помогает воспитывать уважение, толерантность и способность понимать людей, принадлежащих к разным культурам. В условиях глобализации межкультурная коммуникация становится важной частью общественной жизни. Язык помогает преодолевать границы, укреплять дружеские связи между народами и развивать сотрудничество в различных областях [2, с. 104].

Таким образом, изучение языка имеет большое значение для личного и общественного развития. Родной язык сохраняет культурную память народа и укрепляет национальную идентичность, а иностранные языки открывают путь к международному общению, образованию и профессиональному успеху. Язык развивает мышление, обогащает духовный мир человека, помогает понимать культуру своего и других народов. В современном обществе владение языками является необходимым условием успешной жизни, культурного развития и активного участия в мировом информационном пространстве [1, с. 124].

Список использованной литературы:

1. Леонтьев А.А. Язык, речь, речевая деятельность. – М.: Просвещение, 1969. – 214 с.
2. Вежицкая А. Язык. Культура. Познание. – М.: Русские словари, 1996. – 416 с.
3. Тер - Минасова С.Г. Язык и межкультурная коммуникация. – М.: Слово, 2000. – 624 с.

© Гарягдыева Б., Оразгелдиева Г., Маликгульева О., Гурбанова А., 2026

УДК 80

Исмагилова Г. К.,

канд. филол. наук, доцент ИФМК КФУ,

Казань, РФ

Нурьева М. Д.,

Магистрантка 2 курса ИФМК КФУ,

Казань, РФ

ЭВФЕМИЗМЫ В АМЕРИКАНСКОЙ СОВРЕМЕННОЙ ПОЛИТИЧЕСКОЙ РИТОРИКЕ И СПОСОБЫ ИХ ПЕРЕВОДА НА РУССКИЙ ЯЗЫК

Аннотация: Наша работа посвящается эвфемизмам американских политиков и способам их перевода на русский язык. Эвфемизмы играют в обычной жизни огромную роль заменяя грубые и неприятные выражения. Политики очень часто используют их в

своих выступлениях чтобы избежать острых углов. В данной работе мы также рассмотрим разные способы передачи американских эвфемизмов на русский язык.

Ключевые слова: эвфемизм, политика, оригинал, способы перевода, русский язык, английский язык, переводчик

Ismagilova G. K.,

Candidate of Philology, Associate Professor of the Institute of Philology
and Intercultural Communication of Kazan Federal University,
Kazan, Russian Federation

Nuryeva M. D.,

2nd year Master's student of the Institute
of Philology and Intercultural Communication of Kazan Federal University,
Kazan, Russian Federation

EUPHEMISMS IN AMERICAN CONTEMPORARY POLITICAL RHETORIC AND WAYS OF THEIR TRANSLATION INTO RUSSIAN

Abstract: Our work is dedicated to the euphemisms of American politicians and the ways of their translation into Russian. Euphemisms play a huge role in everyday life, replacing harsh and unpleasant expressions. Politicians often use them in their speeches to avoid sensitive topics. In this work, we will also explore different ways of translating American euphemisms into Russian.

Key words: euphemism, politics, original, translation methods, Russian, English, translator

Эвфемизмы — это выражения, использующиеся для смягчения, завуалирования или замены прямых, резких, грубых или неприятных понятий. Для переводчика, работающего с такими материалами, важно не только точно передать смысл, но и сохранить стилистические и прагматические особенности оригинала.

Эвфемизм (в переводе от греческого *euphēmia* — «благоречие») используются при замене слова или выражения на более нейтральные, мягкие, завуалированные варианты. В политической сфере они могут служить как выражения для смягчения острых тем как война, смерть или же бедность. Их также применяют при манипуляциях восприятием, когда хотят создать положительный или отрицательный образ. Эвфемизмы успешно влияют на соблюдение политкорректности при намерениях скрыть истинные намерения или минимизировать ответственность.

Американская политическая культура традиционно уделяет особое внимание политкорректности (*political correctness*), толерантности и имиджу. Это приводит к тому, что даже самые острые вопросы обсуждаются через призму эвфемизмов.

Таблица 1. Разновидности политических эвфемизмов
и способы их передачи на русский язык

Тематика эвфемизмов	Примеры	Их интерпретация
Военные и силовые эвфемизмы	Collateral damage	Сопутствующий ущерб
	Enhanced interrogation techniques	Усовершенствованные методы допроса
	Surgical strike	Хирургический удар
Социально экономические	- Economically disadvantaged	Экономически ущемлённые

эвфемизмы	Negative economic growth Right - sizing	Отрицательный экономический рост Приведение к нужному размеру
Политические эвфемизмы	Regime change Negative economic growth Freedom fighters	Смена режима Отрицательный экономический рост Борцы за свободу

Как видно из Таблицы 1 военные эвфемизмы заметно стремятся замаскировать жестокость и насилие. В то время как экономические и социальные эвфемизмы приводятся для смягчения социальных проблем. А политические эвфемизмы помогают избежать прямых обвинений и конфронтации. Переводчик в свою очередь сталкивается с дилеммой: сохранить оригинальный эвфемизм или же заменить его на аналогичный по функции русский эквивалент. В таком случае у него остается только несколько вариантов: прямой перевод, функциональный аналог, описательный перевод.

Для переводчика работа с такими текстами где есть эвфемизмы требует не только знания языка, но и глубокого понимания культурных и политических реалий обеих стран. Грамотный перевод эвфемизмов позволяет сохранить не только смысл, но и стилистическую окраску оригинала, обеспечивая адекватное восприятие информации русскоязычным читателем.

Список использованной литературы

1. Леонова Е.Н. Эвфемизмы и эмоционально - оценочная лексика как средства манипулирования в англоязычном политическом дискурсе // Язык как структура и социальная практика. – Хабаровск: Тихоокеанский государственный университет, 2017. – С. 53–58.
2. Halmari H. Political correctness, euphemism and language change. The case of “People First” // Journal of Pragmatics 43 (3), 2015. – Pp. 828–840.
3. Rodríguez González F. Euphemism and political language // UEA Papers in Linguistics 33, 2017. – Pp. 36–49.

© Исмагилова Г. К., Нурыева М. Д., 2026

УДК 81’38:070

Мырзатай Д. К., магистрант

Казахстанский филиал МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Астана, Казахстан

ОЦЕНОЧНОСТЬ В СОВРЕМЕННОМ МЕДИАТЕКСТЕ (НА МАТЕРИАЛЕ БЛАГОТВОРИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ)

Аннотация:

Цель статьи – выявить особенности функционирования оценочных средств в медиатекстах благотворительных фондов Казахстана и России. В работе анализируются

наиболее частотные типы оценочных единиц в русскоязычном благотворительном медиадискурсе, их стилистические функции и воздействующий потенциал. Показано, что оценочные средства формируют выразительность текста и используются как инструмент эмоционального воздействия на адресата.

Ключевые слова:

оценочность, медиатекст, благотворительный дискурс, стилистика, продвигающий текст, рекламный дискурс.

Оценочность в современной лингвистике рассматривается как один из ключевых элементов медиатекста, поскольку именно через оценочные средства формируется отношение адресата к сообщаемой информации [1]. В исследованиях дискурса подчеркивается связь оценочности с организацией речевого воздействия [2], а в медиалингвистике она понимается прежде всего как категория стилистики, определяющая выразительность текста и особенности его восприятия [3]. Для медиатекстов социальной направленности оценочность особенно значима, поскольку такие тексты ориентированы не только на передачу информации, но и на эмоциональное вовлечение аудитории. Актуальность исследования связана с тем, что благотворительные медиатексты сегодня функционируют в условиях высокой конкуренции за внимание аудитории. Изучение оценочности позволяет выявить механизмы построения эффективной медиакommunikации и определить способы эмоционального воздействия на адресата. Практическая значимость работы заключается в возможности использования результатов исследования при анализе продвигающих текстов, а также в сфере PR, маркетинговых и медиакommunikаций. Цель статьи заключается в выявлении особенностей функционирования оценочных средств в медиатекстах благотворительных фондов Казахстана и России. Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи: выявить наиболее частотные оценочные единицы, определить их функции в структуре текста и установить особенности их использования в русскоязычном благотворительном медиадискурсе.

Материалом исследования послужили **40 публикаций** (2023–2025 гг.), размещённых на официальных сайтах казахстанских фондов «Аяла» (<https://www.ayala.kz>) и «Добровольное общество «Милосердие»» (<https://detdom.kz>), а также российских фондов «Подари жизнь» (<https://podari-zhizn.ru>) и «Русфонд» (<https://rusfond.ru>). Все тексты объединяет русский язык публикации и общая коммуникативная задача – привлечение внимания аудитории к благотворительной деятельности и побуждение к поддержке. Общий объём корпуса составил **18 742 словоупотребления**. В выборку включались тексты с описанием конкретной благотворительной ситуации и обращением к аудитории, поскольку именно такие публикации демонстрируют наиболее высокую концентрацию оценочных средств. При определении оценочности за единицу анализа принимались лексические и синтаксические средства, содержащие выраженную положительную или отрицательную оценку ситуации, а также конструкции, усиливающие эмоциональное восприятие текста.

Анализ текстов благотворительных фондов показал, что оценочные средства используются системно и повторяются в большинстве публикаций. В корпусе выявлено **296 оценочных единиц**, а средняя плотность составила **7,4 единицы на текст**. Это говорит

о высокой степени насыщенности медиатекстов выразительными средствами и подтверждает, что оценочность является важной частью их стилистической организации.

Наиболее частотной группой оказались **лексемы с отрицательной коннотацией** (32 %): *тяжёлое заболевание, критическое состояние, не справляется*. Подобные единицы формируют эмоционально напряжённый фон и задают проблемную ситуацию, вокруг которой строится текст. Вторую по частотности группу составили **средства подчеркивания срочности** (27 %), представленные словами *срочно, немедленно, безотлагательно*. Их использование акцентирует временной фактор и создает ощущение необходимости немедленного реагирования. **Синонимы слова «надежда»** составили 24 % выявленных единиц. Наиболее часто встречались слова *шанс, возможность, перспектива, поддержка, выздоровление*. Эти средства выполняют противоположную функцию: они смягчают негативный эмоциональный фон и формируют позитивную перспективу. **Модально - оценочные конструкции** составили 17 % корпуса. Среди них наиболее распространены высказывания *необходимо помочь, важно поддержать, мы можем спасти жизнь*. Такие конструкции обладают выраженной побудительной направленностью и ориентированы на формирование конкретной реакции адресата.

Стилистический анализ конкретных примеров показывает, что оценочность в текстах разных фондов реализуется сходным образом. В материалах казахстанского фонда «Аяла» используется **положительно - оценочная перспектива**: «*Это дает шанс родить маме здорового ребенка и обрести счастливое материнство*» [5]. Слово «шанс» смягчает негативный контекст и формирует позитивный вектор восприятия. В публикациях фонда «Добровольное общество «Милосердие» оценочность строится на **сочетании описания состояния и побудительных конструкций** [6], благодаря чему постепенно усиливается эмоциональное вовлечение адресата. В текстах российского фонда «Подари жизнь» чаще используется **усиленная негативная оценка**: «*Реагентов для проведения анализов катастрофически не хватает. Мы просим вас поддержать проект любым посильным пожертвованием*» [7]. Наречие «*катастрофически*» повышает степень эмоциональной выразительности, а последующий призыв переводит эмоциональную реакцию читателя в конкретное действие. В материалах фонда «Русфонд» оценочность реализуется через **социальную проблематизацию**: «*Справляться с этими проблемами чаще приходится родителям самостоятельно...*» [8]. Здесь воздействие строится не на прямой экспрессии, а на формировании ощущения социальной несправедливости.

Сопоставление текстов показало, что независимо от страновой принадлежности фондов русскоязычные публикации строятся по сходной композиционной модели: **описание проблемы, персонализация, эмоциональное усиление, призыв к действию**. Полученные результаты позволяют рассматривать медиатексты благотворительных фондов как разновидность продвигающих текстов. Несмотря на социальную направленность, благотворительные медиатексты используют приемы, характерные для рекламного дискурса: акцентирование проблемы, эмоциональное усиление, создание эффекта срочности и формирование побудительного компонента [4].

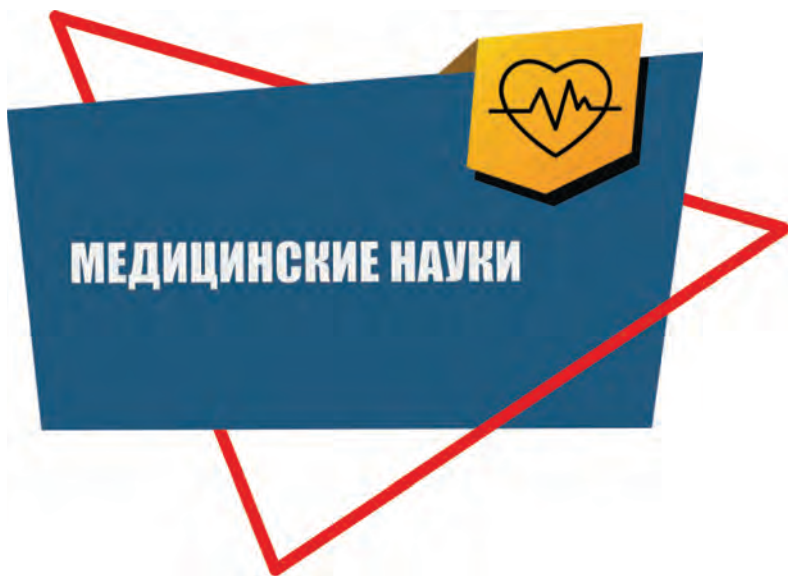
Таким образом, оценочность в медиатекстах благотворительных фондов представляет собой систему стилистических средств, обеспечивающих выразительность текста и усиливающих его воздействующий потенциал. Анализ показал, что русскоязычные тексты казахстанских и российских фондов используют сходные способы организации материала

и демонстрируют высокую степень типизации оценочных моделей. Перспективным направлением дальнейшего исследования может стать сопоставление русскоязычных медиатекстов благотворительных фондов Казахстана и России с целью выявления различий в использовании оценочных средств и особенностей национальных моделей медиакommunikации.

Список использованной литературы:

1. Арутюнова Н. Д. Типы языковых значений: Оценка. Событие. Факт. М., Наука, 1988.
2. Карасик В. И. Языковой круг: личность, концепты, дискурс. Волгоград: Перемена, 2002.
3. Клушина Н. И. Медиалингвистика – М.: МедиаМир, 2018.
4. Булатова Э. В. Стилистика текстов рекламного дискурса. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2012.
5. Благотворительный фонд «AYALA». Раздел «Новости» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ayala.kz/ru/news/v-kazahstane-dan-start-fetalnoj-hirurgii/> (дата обращения: 06.03.2026).
6. Благотворительный фонд «Добровольное общество «Милосердие». Раздел «Профайл ребенка» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://detdom.kz/children/1510213022> (дата обращения: 06.03.2026).
7. Благотворительный фонд «Подари жизнь». Раздел «Истории» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://podari-zhizn.ru/ru/publications/reagenty-dlya-vani-i-ne-tolko> (дата обращения: 06.03.2026).
8. Благотворительный фонд «Русфонд». Раздел «Драмы в письмах» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rusfond.ru/drama/070> (дата обращения: 06.03.2026).

© Мырзатай Д.К., 2026



Абдурахманова С. А., Карамурзаев А. А.

Студенты 2 курса лечебного факультета

АНО ВО «НМИ», г. Невинномысск

Матвиенко Э. Р.

Ассистент кафедры естественно - научных дисциплин

АНО ВО «НМИ», г. Невинномысск

Научный руководитель: Наумов С.С.

Кандидат медицинских наук, доцент кафедры клинических дисциплин

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И УПРАВЛЕНИЮ ХЛАМИДИЙНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ: МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МЕТОДЫ, АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ И ПРОФИЛАКТИКА

Аннотация: Биотехнология в настоящее время является одним из наиболее динамично развивающихся научных направлений, существенно влияющим на медицину и систему здравоохранения. В этой области выделяют несколько направлений по цветовой классификации, среди которых медицинская, или «красная», биотехнология фокусируется на создании инновационных методов диагностики, лечения и профилактики человеческих заболеваний, а также на повышении эффективности медицинской помощи.

Ключевые слова: инфекция, биотехнология, молекулярная диагностика, полногеномное секвенирование.

Karamurzaev A. A. Abdurakhmanova S. A.

2nd year students of the Faculty of Medicine at NMI, Nevinnomyssk

Matvienko E. R.

Assistant of the Department of Natural Sciences at NMI, Nevinnomyssk

Scientific supervisor: Naumov S.S.

Candidate of Medical Sciences,

Associate Professor of the Department of Clinical Sciences at NMI, Nevinnomyssk

MODERN APPROACHES TO DIAGNOSTICS AND MANAGEMENT OF CHLAMYDIAL INFECTION: MOLECULAR METHODS, ANTIBIOTIC RESISTANCE, AND PREVENTION

Abstract: This article examines biotechnology as one of the most dynamically developing scientific fields, significantly impacting medicine and the healthcare system. It examines the classification of biotechnology branches based on color. Particular attention is paid to medical ("red") biotechnology, which focuses on the development of innovative diagnostic and therapeutic methods.

Key words: infection, biotechnology, molecular diagnostics, whole genome sequencing.

Одним из наиболее значимых направлений медицинской биотехнологии является молекулярная диагностика инфекционных заболеваний. Её развитие связано с необходимостью раннего выявления патогенов, особенно в случаях бессимптомного

течения инфекции. В отличие от традиционных методов, молекулярные технологии позволяют обнаруживать возбудителя на уровне ДНК или РНК, что обеспечивает высокую чувствительность и специфичность диагностики даже при минимальной концентрации микроорганизма в образце [6].

Среди инфекций, передающихся половым путём, особое место занимает хламидийная инфекция, вызванная бактерией *Chlamydia trachomatis*. Данный микроорганизм является облигатным внутриклеточным паразитом, что определяет особенности его жизненного цикла и сложности культивирования. Он способен инфицировать цилиндрический эпителий уrogenитального тракта, а также поражать аноректальную и орофарингеальную области [5]. Клинические проявления варьируют от бессимптомного носительства до выраженных воспалительных процессов, включая уретрит, цервицит, сальпингит и воспалительные заболевания органов малого таза.

Особую опасность представляет бессимптомное течение инфекции, которое наблюдается у значительной части пациентов. Это приводит к позднему выявлению заболевания и повышенному риску осложнений, таких как бесплодие, хронические тазовые боли и внематочная беременность [2], [3]. Кроме того, хламидийная инфекция может повышать восприимчивость к другим инфекциям, включая ВИЧ.

Современные методы диагностики *Chlamydia trachomatis* основаны преимущественно на технологиях амплификации нуклеиновых кислот (НААТ). К ним относятся полимеразная цепная реакция (ПЦР), ПЦР в реальном времени, NASBA и транскрипционно - опосредованная амплификация (ТМА). Принцип их работы заключается в селективном копировании специфических участков генетического материала возбудителя, что позволяет выявить его даже при крайне низком исходном количестве [6]. Благодаря этому чувствительность таких методов достигает 95–100 %, а специфичность приближается к 100 % [4].

ПЦР в реальном времени является одним из наиболее информативных методов, так как позволяет не только подтвердить наличие инфекции, но и оценить бактериальную нагрузку. Это важно для оценки тяжести заболевания, выбора схемы лечения и мониторинга эффективности терапии. Дополнительно применяются мультиплексные диагностические панели, позволяющие одновременно выявлять несколько возбудителей, включая *Neisseria gonorrhoeae* и другие ИППП [4].

Существенным достижением последних лет стало внедрение point - of - care тестов (РОСТ), которые позволяют проводить диагностику непосредственно в месте оказания медицинской помощи. Такие тесты сокращают время получения результата до нескольких десятков минут, что способствует быстрому началу лечения и снижению риска дальнейшей передачи инфекции [6].

Перспективным направлением является использование полногеномного секвенирования (WGS). Данный метод позволяет анализировать полный геном *Chlamydia trachomatis*, выявлять генетические вариации и отслеживать распространение различных штаммов. Он также применяется для изучения механизмов антибиотикорезистентности, включая мутации в генах, связанных с устойчивостью к макролидам и фторхинолонам [7]. Хотя клинически значимая устойчивость встречается редко, постоянный мониторинг остаётся необходимым.

Важную роль играет контроль эффективности лечения. Проведение повторного тестирования через 2–4 недели после окончания терапии позволяет исключить ложноположительные результаты, связанные с остаточными фрагментами нуклеиновых кислот [6]. Это особенно актуально при использовании высокочувствительных методов, таких как ПЦР.

В терапии хламидийной инфекции применяются антибактериальные препараты, среди которых ведущую роль играют доксициклин и азитромицин. В ряде случаев предпочтение отдается доксициклину, особенно при экстрагенитальных формах инфекции. При этом важным элементом профилактики является одновременное лечение половых партнёров, что позволяет предотвратить реинфекцию [8], [10].

Дополнительные исследования направлены на разработку новых подходов, включая создание вакцин, применение наноматериалов и совершенствование диагностических технологий. Особый интерес представляет разработка высокочувствительных и доступных тест - систем для массового скрининга населения.

Несмотря на значительные достижения, молекулярные методы имеют ряд ограничений. К ним относятся высокая стоимость оборудования, необходимость соблюдения строгих лабораторных условий и вероятность получения ложноположительных результатов при нарушении методики забора материала. Тем не менее их преимущества значительно превышают недостатки, что делает их ключевым инструментом современной диагностики [6].

Таким образом, внедрение молекулярных технологий существенно изменило подходы к выявлению и лечению хламидийной инфекции. Их применение обеспечивает раннюю диагностику, снижает риск осложнений и способствует улучшению эпидемиологической ситуации. Дальнейшее развитие данного направления, включая интеграцию новых технологий и совершенствование методов лечения, будет играть важную роль в развитии современной медицины [1].

Список литературы

1. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines. — 2021.
2. World Health Organization (WHO). Global progress report on HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections. — 2022.
3. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Chlamydia infection – Annual epidemiological report. — 2023.
4. Gaydos C.A., Van Der Pol B. Advances in laboratory diagnostics of Chlamydia trachomatis // *Clinical Microbiology Reviews*. — 2019.
5. Schachter J. Chlamydia trachomatis: biology and pathogenesis. — ASM Press, 2018.
6. Mahony J.B. Molecular diagnostics of sexually transmitted infections // *Clinical Infectious Diseases*. — 2020.
7. Taylor - Brown A. et al. Genomic analysis of Chlamydia trachomatis // *Infectious Genetics and Evolution*. — 2018.
8. Workowski K.A., Bachmann L.H. STI Treatment Guidelines // *MMWR*. — 2021.
9. Peipert J.F. Genital chlamydial infections // *New England Journal of Medicine*. — 2019.

УДК [614.873.24]

Дудоров В.Е.

канд. с. - х. наук, старший преподаватель
кафедры безопасности жизнедеятельности
[Оренбургский Государственный Университет]
г. Оренбург, РФ

ТЕПЛОВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ГОРОДСКИХ ВОЛН ЖАРЫ: МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ И АДАПТАЦИИ

Аннотация

В статье рассматриваются проблемы обеспечения тепловой безопасности городского населения в условиях участившихся волн жары. Цель работы – систематизировать ключевые факторы теплового риска в урбанизированной среде, обобщить доказательную базу мер профилактики и адаптации. Методом исследования выбран анализ отечественных и зарубежных научных источников, нормативных документов и материалов мониторинга здоровья. Сделан вывод о необходимости комплексного подхода, сочетающего инфраструктурные, медицинские и информационные меры.

Ключевые слова

Волна жары, тепловой удар, безопасность жизнедеятельности, городской остров тепла, адаптация населения, профилактика теплового стресса, климатические риски.

Проблема тепловой безопасности городского населения в условиях волн жары заключается в том, что привычные меры здравоохранения – сезонная вакцинация, плановая диспансеризация, стандартные рекомендации по здоровому образу жизни – оказываются недостаточными при резком и продолжительном выходе температурных параметров за пределы физиологической нормы. Эффект «острова тепла» городской среды превращает аномально жаркую погоду из дискомфортного явления в самостоятельный поражающий фактор. Как показали исследования Умняковой Н.П. и Смирнова В.А., в Москве температура в центре города на 1–3 °С выше, чем в Московской области, что обусловлено заменой естественного почвенно - растительного покрова на асфальт и бетон, выделением антропогенного тепла и нарушением ветрового режима плотной застройкой. Нагретые за день поверхности в ночные часы продолжают отдавать накопленное тепло, не позволяя организму горожан восстановиться после дневной термической нагрузки. Накопительный эффект оказывает такое воздействие, что даже относительно умеренная, но продолжительная жара способна вызывать патологические реакции в организме человека.

В основе эффективной профилактики вредоносных тепловых воздействий должен лежать принцип опережающего снижения термической нагрузки на всех этапах, от градостроительного планирования до индивидуального поведения. На макроуровне ключевое значение приобретает модификация радиационного баланса городской территории: увеличение доли озеленённых пространств, применение «холодных»

кровельных и дорожных материалов с высоким альбедо, создание системы городских водоёмов и фонтанов, работающих в режиме испарительного охлаждения в пиковые часы. Исследования Грищенко М.Ю. и Константинова П.И., выполненные на основе дешифрирования тепловых космических снимков Москвы, наглядно демонстрируют, что крупные лесные массивы – Битцевский лесопарк, Измайловский парк, национальный парк «Лосиный Остров» — характеризуются температурой поверхности на 3–5 °С ниже, чем окружающие жилые кварталы и промышленные зоны.

Организационная составляющая тепловой безопасности часто недооценивается, хотя именно отсутствие чёткого алгоритма межведомственного взаимодействия приводит к запаздыванию реагирования на 24–48 часов, в течение которых и происходит основной прирост избыточной смертности. В отличие от наводнения или урагана, волна жары не проявляет очевидных визуальных признаков бедствия, из-за чего создается ложное ощущение штатной ситуации. Решением является внедрение системы раннего предупреждения о жаре и здоровье (Heat - Health Warning System). Как отмечает профессор Ревич Б.А., если бы такая система была реализована в Москве, город не потерял бы 11 тысяч жителей только жарким летом 2010 года. Эти системы основаны на знании температурных порогов, превышение которых ведёт к росту климатозависимой смертности. При достижении пороговых значений автоматически запускается протокол реагирования: открытие «прохладных комнат» в общественных зданиях, перевод коммунальных служб на усиленный режим полива улиц, активация горячей линии для пожилых граждан, оповещение населения.

Адресная социальная работа с наиболее уязвимыми – самый трудный, но и наиболее результативный элемент адаптации. Большая часть предотвращаемых смертей концентрируется в узких стратах: одинокие пожилые люди старше 75 лет, пациенты с сердечной недостаточностью и хронической обструктивной болезнью лёгких, лица с психическими расстройствами и алкогольной зависимостью. Исследования температурных кривых смертности, проведённые Ревичем Б.А. на примере Москвы за 2000–2006 годы, показали, что минимальная смертность от всех естественных причин и сердечно - сосудистых заболеваний отмечается при температурах воздуха +18...+20 °С. При повышении среднесуточной температуры выше +20 °С суточная смертность резко возрастает, причём в возрастной группе старше 75 лет амплитуда сезонных колебаний достигает 35 %. Именно поэтому критически важным инструментом является ведение муниципальных регистров уязвимых граждан с обязательным телефонным обзвоном в первые сутки после объявления предупреждения о жаре.

Медицинская составляющая тепловой безопасности требует пересмотра алгоритмов оказания помощи на догоспитальном этапе. Бригады скорой помощи должны быть оснащены портативными устройствами для внутривенного введения охлаждённых растворов, а персонал обучен протоколу немедленного охлаждения: погружение конечностей в ёмкости с ледяной водой, обдувание с распылением воды, обкладывание областей проекции магистральных сосудов пакетами со льдом. Для профилактики сердечно - сосудистых заболеваний в периоды жары необходим комплекс защитных мер, включающий кардиологические препараты, рекомендации по питьевому режиму и другие профилактические действия.

Подводя итог, тепловая безопасность населения в условиях городских волн жары представляет собой многокомпонентную систему, где градостроительная политика, организационное планирование, информационная работа и клиническая практика тесно взаимосвязаны. Практика последних десятилетий, включая трагический опыт аномального лета 2010 года в России, убедительно показывает, что эффективное противодействие

угрозам жары возможно лишь при правильном сочетании предиктивного метеомониторинга, адресной защиты уязвимых групп и технической модернизации городской среды. Особое внимание следует уделять разработке региональных планов действий в условиях аномальной жары, а также обязательному включению тематики тепловой безопасности в образовательные программы по безопасности жизнедеятельности.

Список использованной литературы

1. Умнякова Н.П., Смирнов В.А. Городская среда обитания человека в условиях изменения климата // Биосферная совместимость: человек, регион, технологии. – 2025. – № 1 (49). – С. 65–78. – Режим доступа: <https://biosov.elpub.ru/jour/article/view/58> (дата обращения: 14.05.2026).

2. Грищенко М.Ю., Константинов П.И. Дешифрирование поверхностного острова тепла Москвы 2014 - 2015 гг. по тепловым космическим снимкам с ресурсных спутников // Четырнадцатая Всероссийская открытая конференция «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса»: тезисы докладов. – М.: ИКИ РАН, 2016. – С. 75. – Режим доступа: <http://conf.rse.geosmis.ru/thesisshow.aspx?page=133&thesis=5534> (дата обращения: 14.05.2026).

3. Ревич Б.А., Малеев В.В., Смирнова М.Д., Пшеничная Н.Ю. Российский и международный опыт разработки планов действий по защите здоровья населения от климатических рисков // Гигиена и санитария. – 2020. – Т. 99, № 2. – С. 176–181. – Режим доступа: RUSSIAN AND INTERNATIONAL EXPERIENCE IN THE DEVELOPMENT OF ACTION PLANS FOR THE PROTECTION OF HUMAN HEALTH FROM CLIMATE RISKS | Request PDF (дата обращения: 14.05.2026).

4. Ревич Б.А. Изменение здоровья населения России в условиях меняющегося климата // Демоскоп Weekly. – 2010. – № 439–440. – Режим доступа: <http://www.demoscope.ru/weekly/2010/0439/analit01.php> (дата обращения: 14.05.2026).

5. Ревич Б.А., Григорьева Е.А. Риски здоровью российского населения от погодных экстремумов в начале XXI в. Часть 1. Волны жары и холода. Проблемы анализа риска. 2021;18(2):12 - 33. <https://doi.org/10.32686/1812-5220-2021-18-2-12-33>

© Дудоров В.Е., 2026

УДК [614.84:376]

Дудоров В.Е.

канд. с. - х. наук, старший преподаватель
кафедры безопасности жизнедеятельности
[Оренбургский Государственный Университет]
г. Оренбург, РФ

ИНКЛЮЗИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ МАССОВОГО ПРЕБЫВАНИЯ ЛЮДЕЙ ДЛЯ ГРАЖДАН С НАРУШЕНИЯМИ СЛУХА И ЗРЕНИЯ

Аннотация

В статье рассматриваются проблемы обеспечения инклюзивной безопасности объектов массового пребывания людей для граждан с одновременными или изолированными нарушениями слуха и зрения. Цель работы — систематизировать основные барьеры

эвакуации и ориентации для данной категории населения, обобщить доказательную базу технических, организационных и архитектурных мер адаптации. Методом исследования выбран анализ отечественных и зарубежных нормативных документов, научных источников и материалов экспертизы объектов социальной инфраструктуры. Сделан вывод о необходимости внедрения мультисенсорных систем оповещения и универсального дизайна как базового принципа безопасности.

Ключевые слова

Инклюзивная безопасность, нарушения слуха, нарушения зрения, объекты массового пребывания, эвакуация, универсальный дизайн, тактильные средства, световая сигнализация, безопасность жизнедеятельности.

Проблема инклюзивной безопасности объектов массового пребывания людей для граждан с нарушениями слуха и зрения заключается в том, что традиционные системы оповещения и эвакуации — звуковые сирены, голосовые объявления, стандартные световые табло без тактильного дублирования — становятся полностью или частично неинформативными для данной категории лиц. Эффект «сенсорного вакуума» в условиях чрезвычайной ситуации многократно повышает риск дезориентации, паники и невозможности самостоятельной эвакуации. Как показали исследования Всероссийского общества слепых и Всероссийского общества глухих, до 78 % объектов массового пребывания (торговые центры, вокзалы, стадионы, больницы) в Российской Федерации не соответствуют требованиям доступности для лиц с одновременными нарушениями слуха и зрения (слепоглухих), а для граждан с монодефектами оснащение носит фрагментарный характер.

В основе эффективного обеспечения инклюзивной безопасности должен лежать принцип избыточности сенсорной информации: дублирование каждого канала оповещения (звукового, визуального, тактильного, вибрационного) на всех этапах — от обнаружения угрозы до эвакуации и укрытия. На макроуровне ключевое значение приобретает зонирование путей эвакуации с применением тактильной разметки пола (направляющие полосы, предупреждающие плитки перед лестницами и перепадами высот), контрастной маркировки проёмов, поручней со шрифтом Брайля на этажных указателях. Исследования, выполненные на базе пилотных объектов г. Москвы (кинотеатры сети «Каро», ТЦ «Афимолл Сити»), показывают, что стоимость оснащения одного эвакуационного выхода тактильными и вибрационными маяками не превышает 0,5 % сметы капитального ремонта, тогда как время обнаружения эвакуационного выхода лицом с глубокими нарушениями зрения сокращается с 90–120 до 10–15 секунд.

Организационная составляющая инклюзивной безопасности часто недооценивается, хотя именно отсутствие чёткого алгоритма взаимодействия персонала с инвалидами по слуху и зрению приводит к тому, что в реальной чрезвычайной ситуации маломобильные граждане данной категории остаются незамеченными. В отличие от гражданина в инвалидной коляске, чьи ограничения очевидны, человек с нарушением слуха внешне не отличается, а человек с белой тростью может игнорировать звуковые объявления. Решением является внедрение системы «равный — равному»: выделение среди персонала обученных волонтеров, владеющих основами тактильного сопровождения слепоглухих и фразовым жестовым языком, а также создание электронных регистров посетителей с сенсорными нарушениями на объектах с фиксированным доступом (стационары больниц,

интернаты, реабилитационные центры). Как отмечает проф. Суворов А.В., успешная эвакуация слепоглухого из многоэтажного здания возможна только при наличии «персонального проводника» (штатного или волонтерского) с заранее закреплённой точкой встречи в зоне регистрации.

Адресная техническая поддержка наиболее уязвимых групп — слепоглухих лиц — является самым сложным, но критически важным элементом адаптации. Большая часть предотвратимых смертей и травм среди инвалидов по зрению и слуху в чрезвычайных ситуациях концентрируется не на этапе оповещения, а на этапе движения к выходу: лестничные пролёты, турникеты, узкие дверные проёмы, отсутствие тактильных указателей на перилах поворотов лестницы. Исследования эвакуационных испытаний, проведённых на базе специализированных школ - интернатов для глухих и слепых детей (Санкт - Петербург, Екатеринбург), показали, что при наличии тактильных направляющих и вибрационных маяков на поручнях скорость движения лица с полной потерей зрения возрастает на 40 %, а количество ошибок в маршруте снижается в 5 раз. Именно поэтому критически важным инструментом является обязательное оснащение всех зданий с одновременным пребыванием более 50 человек системами оповещения с поддержкой индукционной петли (для пользователей слуховых аппаратов) и тактильно - световых табло с дублированием текста экстренных сообщений шрифтом Брайля.

Медико - психологическая составляющая инклюзивной безопасности требует пересмотра алгоритмов подготовки персонала. Бригады пожарных, полиции и скорой помощи должны быть обучены протоколам взаимодействия: при подходе к незрячему человеку в зоне чрезвычайной ситуации запрещается хватать его за руку или трость — необходимо через лёгкое прикосновение к тыльной стороне кисти предложить свою руку для захвата («проводничество»), а при общении с глухим и слепоглухим использовать тактильный алфавит (дактилологию) или простые вибрационные сигналы («два хлопка по плечу — опасность, ведение за руку — эвакуация»). Для профилактики посттравматического стрессового расстройства у инвалидов по зрению и слуху, переживших неадаптированную эвакуацию, необходим комплекс психологической поддержки с использованием альтернативных каналов коммуникации (вибротактильные планшеты, крупный шрифт, сурдоперевод).

Подводя итог, инклюзивная безопасность объектов массового пребывания людей для граждан с нарушениями слуха и зрения представляет собой многокомпонентную систему, где архитектурное проектирование, техническое оснащение, обучение персонала и психологическая поддержка тесно взаимосвязаны. Практика последних лет, включая анализ происшествий в торговых центрах («Зимняя вишня», Кемерово, 2018; «Адмирал», Казань, 2022), убедительно показывает, что эффективное противодействие угрозам для данной категории возможно лишь при правильном сочетании мультисенсорных систем оповещения, тактильного дублирования путей эвакуации и обязательного обучения персонала основам сопровождения. Особое внимание следует уделять разработке ведомственных стандартов инклюзивной безопасности для здравоохранения, транспорта и социальной защиты, а также обязательному включению тематики сенсорных нарушений в профессиональную подготовку спасателей и пожарных.

Список использованной литературы

1. СП 31 - 102 - 99 Требования доступности общественных зданий и сооружений для инвалидов и других маломобильных посетителей. – М.: Госстрой России, 1999. – Режим доступа: [https:// docs.cntd.ru / document / 1200006300](https://docs.cntd.ru/document/1200006300) (дата обращения: 14.05.2026).
2. ГОСТ Р 52875 - 2018 Указатели тактильные наземные для инвалидов по зрению. Технические требования. – М.: Стандартинформ, 2018. – Режим доступа: [https:// tiflocentre.ru / documents / gost52875 - 2018.php](https://tiflocentre.ru/documents/gost52875-2018.php) (дата обращения: 14.05.2026).
3. ГОСТ Р 51671 - 2020 Средства связи и информации технические общего пользования, доступные для инвалидов и других маломобильных групп населения. Технические требования. – М.: Стандартинформ, 2020. – Режим доступа: [https:// bezbarierov.permkrai.ru / sites / default / files / ...](https://bezbarierov.permkrai.ru/sites/default/files/...) (дата обращения: 14.05.2026).
4. Шабатура Д.Э. Исследование параметров движения детей с нарушениями зрения при эвакуации в случае пожара // Материалы научных конференций. – СПб., 2017. – С. 45–52. – Режим доступа: [http:// tlib.gbs.spb.ru / dl / collections / 9 / 2017 _ rdef _ tiflo - home.pdf](http://tlib.gbs.spb.ru/dl/collections/9/2017_rdef_tiflo-home.pdf) (дата обращения: 14.05.2026).
5. Lyu Y. Fire Evacuation for People with Functional Disabilities in High - Rise Buildings: A Review // Buildings. – 2025. – Vol. 15, No. 4. – P. 634. – [https:// doi.org / 10.3390 / buildings15040634](https://doi.org/10.3390/buildings15040634) (дата обращения: 14.05.2026).

© Дудоров В.Е., 2026

УДК 615.065

Назаркина М.Г.,

к.м.н., доцент медицинского института МГУ им. Н.П. Огарёва,
г. Саранск, РФ

Ранджан Адитья,

студент 6 курса медицинского института МГУ им. Н.П. Огарёва,
г. Саранск, РФ

Санин Химаншика,

студентка 6 курса медицинского института МГУ им. Н.П. Огарёва,
г. Саранск, РФ

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ НЕИНВАЗИВНЫХ И ИНВАЗИВНЫХ МЕТОДОВ ОБСЛЕДОВАНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТКИ ДЕТОРОДНОГО ВОЗРАСТА ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Аннотация: Острый коронарный синдром (ОКС) у молодых женщин встречается редко и составляя 0,2 %. Однако диагностика этого состояния может быть затруднена из - за атипичной клинической картины, низкой настороженности врачей и отсутствия атеросклеротического поражения коронарных артерий. Широкое применение комбинированных оральных контрацептивов (КОК) среди молодых женщин также влияет

на диагностику ОКС. КОК повышают риск как венозных, так и артериальных тромбозэмболических осложнений. Важно, чтобы пациентки осознавали эти риски и не назначали препараты самостоятельно.

Ключевые слова: острый коронарный синдром, комбинированные оральные контрацептивы, женщины детородного возраста, коагулограмма, этинилэстрадиол, дезогестрел, коронароангиография.

Актуальность. Острый коронарный синдром (ОКС) у молодых женщин встречается относительно редко — его частота составляет всего 0,2%¹. Однако несмотря на невысокую распространённость, диагностика ОКС у этой группы пациентов может быть затруднена.

Трудности диагностики обусловлены несколькими факторами:

- атипичной клинической картиной, которая может затруднить своевременную постановку диагноза;
- низкой начеуженностью врачей относительно возможности развития ОКС у молодых женщин;
- отсутствием атеросклеротического обструктивного поражения коронарных артерий, что также может влиять на диагностику.

Применение комбинированных оральньх контрацептивов (КОК) среди молодых женщин широко распространено³. Причем, достаточно часто пациентки назначают данные препараты самостоятельно, в том числе и с косметологической целью. Однако важно помнить, что КОК повышают относительный риск развития тромбозэмболических осложнений, включая венозные и артериальные, в 3–5 раз². Это подчёркивает необходимость внимательного подхода к выбору методов контрацепции и регулярного медицинского наблюдения за женщинами, принимающими КОК.

Цель: Провести ретроспективный анализ медицинской документации пациентки детородного возраста с острым коронарным синдромом без атеросклеротического поражения коронарных артерий.

Метод исследования: Проведен ретроспективный анализ медицинской документации женщины 40 лет с диагнозом: ИБС: Инфаркт миокарда без з. Q передне - перегородочной, верхушечно - боковой области левого желудочка. Отсроченное чрезкожное коронарное вмешательство (ЧКВ) со стентированием передней межжелудочковой ветви (ПМЖВ).

Результат: У пациентки в анамнезе синдром поликистозных яичников, по поводу которого дважды оперирована. Длительно применяла КОК (этинилэстрадиол и дезогестрел). Из вредных привычек - курение. Ранее патологии сердечно - системы выявлено не было. С 4.03.19 г. появились давящие, колющие боли в области сердца. Обратилась к участковому терапевту. На ЭКГ изменения не выявлены. Рекомендована метаболическая терапия. Самочувствие ухудшилось 16.03.19 г. бригадой скорой медицинской помощи доставлена в ГБУЗ РМ «РКБ №4». При физикальном обследовании: Общее состояние средней степени тяжести. Сознание ясное. Положение лежа на каталке. Периферических отеков нет. Рост 163 см, вес – 70 кг. ИМТ – 26,7 кг / м². В легких дыхание везикулярное, хрипы не выслушиваются. Тоны сердца ясные, ритм правильный. ЧСС 80 уд / мин. АД 120 и 70 мм рт.ст. Язык влажный, обложен белым налетом. При регистрации ЭКГ: Синусовый ритм с ЧСС 60 уд / мин. Нормальное положение ЭОС. Изменения в миокарде в отведениях I, aVL, V2 - V5 двухфазный (+ / -) зубец Т. По результатам ЭХО КГ - гипокинез среднего и верхушечного сегментов перегородки, компенсаторный гиперкинез

задней стенки левого желудочка (ЛЖ), ФВ 60 %. Проведена коронароангиография, при ЧКВ выявлен тромбоз ПМЖВ. Осуществлена баллонная ангиопластика со стентированием левой коронарной артерии (ПМЖВ одним стентом). В общем анализе крови: гемоглобин 138 г / л, лейкоциты $8,3 \cdot 10^9$ / л, тромбоциты $194 \cdot 10^9$ / л. Биохимический анализ крови – фибриноген 3,3 г / л, общий холестерин 4,3 ммоль / л, ЛПНП 1,7 ммоль / л, ЛПВП - 2,1 ммоль / л, триглицериды 0,9 ммоль / л, креатинин 71 мкмоль / л, АЛТ 23,7 Ед / л, АСТ 31 Ед / л, глюкоза 4,27 ммоль / л, тропонин I 0,81 нг / мл. Учитывая молодой возраст, сохраненную менструальную функцию, проведена дифференциальная диагностика с целью исключения тромбофилий и антифосфолипидного синдрома: патологии не выявлено - антитела к $\beta 2$ - гликопротеину 4,4 МЕ / мл и к кардиолипину 6,4 МЕ / мл. В динамике на ЭКГ отмечаются положительные изменения в виде реверсии зубца Т в отведениях I, aVL, V2 - V5. По результатам ЭХО КГ через 1 месяц не регистрируется гипокинез.

Обсуждение: Острый коронарный синдром — это угрожающее жизни состояние, требующее немедленного медицинского вмешательства. Его диагностика у молодых женщин представляет особую сложность из-за атипичных симптомов, низкой настороженности врачей и отсутствия атеросклеротического поражения коронарных артерий. Эти факторы могут привести к задержке в постановке диагноза и началу лечения, что увеличивает риск осложнений. Как уже говорилось ранее, КОК широко используются среди молодых женщин. Однако их применение связано с повышенным риском тромбозомболических осложнений, включая венозные тромбозы (например, тромбоз глубоких вен) и артериальные тромбозы (например, инфаркт миокарда и инсульт). Риск увеличивается в 3–5 раз по сравнению с женщинами, не принимающими КОК.

При назначении КОК на длительный период пациенткам молодого возраста с факторами сердечно - сосудистого риска необходимо тщательно оценивать противопоказания. К таким факторам относятся:

- Возраст старше 35 лет: Особенно если женщина курит или имеет другие факторы риска.
- Артериальная гипертензия: Повышенное артериальное давление увеличивает риск тромбозов.
- Дислипидемия: Нарушения липидного обмена могут способствовать развитию атеросклероза и тромбозов.
- Ожирение: Избыточный вес повышает риск тромбозов.
- Семейный анамнез тромбозов: Наличие близких родственников с тромбозами в анамнезе.
- Аутоиммунные заболевания: Некоторые аутоиммунные заболевания, такие как системная красная волчанка, увеличивают риск тромбозов.

Регулярное медицинское наблюдение за женщинами, принимающими КОК, является ключевым аспектом профилактики тромбозомболических осложнений. Это включает:

- Контроль показателей коагулограммы: Регулярное измерение уровней факторов свертывания крови для выявления возможных нарушений.
- Регистрация ЭКГ: Электрокардиография позволяет своевременно выявить коронарную патологию, такую как ишемия миокарда.
- Селективная коронароангиография: При наличии показаний, это исследование помогает оценить состояние коронарных артерий и выявить возможные стенозы.

Но не нужно забывать, что для женщин с высоким риском тромбозов или противопоказаниями к КОК существуют альтернативные методы контрацепции.

И в заключение хотелось бы отметить, что тщательная оценка противопоказаний и регулярное медицинское наблюдение при назначении КОК молодым женщинам с факторами сердечно - сосудистого риска являются необходимыми мерами для профилактики тромбоэмболических осложнений. Альтернативные методы контрацепции также могут быть рассмотрены в зависимости от индивидуальных особенностей пациентки. Важно помнить, что здоровье и безопасность женщины всегда должны быть на первом месте.

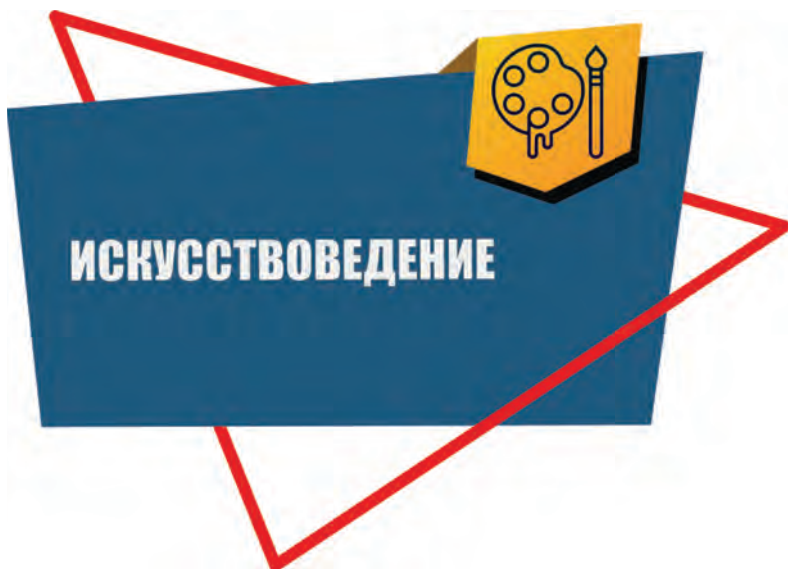
Литература:

1.) Бродовская Т.О., Аребьев Э.В., Гришина И.Ф., Петровских М.И. Острый коронарный синдром у женщин. Есть ли особенности? Уральский медицинский журнал. 2023;22(4):128–139. <http://doi.org/10.52420/2071-5943-2023-22-4-128-139>

2.) Габелова К. А., Шабанова Н. А., Беженарь В. Ф., Звартау Э. Э., Акишина Ю. А. Риски венозных тромбоэмболических осложнений при использовании комбинированных оральных контрацептивов // Акушерство, гинекология и репродукция. 2021. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/riski-venoznyh-tromboembolicheskikh-oslozhneniy-pri-ispolzovanii-kombinirovannyh-oralnyh-kontratseptivov> (дата обращения: 06.02.2025)

3.) Сабельникова Е. В., Тришина А. И. Применение КОК: взгляд современной молодежи // Смоленский медицинский альманах. 2020. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-kok-vzglyad-sovremennoy-molodezhi> (дата обращения: 26.01.2025).

© Назаркина М.Г., Ранджан Адитья, Сайни Химаншика, 2026



ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ В РАЗРАБОТКЕ ФИРМЕННОГО СТИЛЯ КАФЕ – КОНДИТЕРСКИХ

Аннотация

Фирменный стиль рассматривается в исследовании как система визуальных средств, формирующая узнаваемость бренда, его эмоциональное восприятие и характер коммуникации с аудиторией. На примере кафе - кондитерских предлагается краткая типология визуальных приёмов, применяемых при разработке фирменного стиля: типографического, иллюстративного, фотографического и концептуально - метафорического. В работе рассматривается взаимосвязь между проектной задачей, концепцией бренда и выбором графического инструментария.

Ключевые слова

Графический дизайн, айдентика, фирменный стиль, брендинг, графика, маскот, кофейня.

Современный рынок кафе - кондитерских насыщен дизайнерскими предложениями. Конкурентное преимущество предприятий обеспечивается не только качеством товара, но и его визуальной упаковкой, которая формирует первое впечатление, влияет на востребованность бренда и напрямую способствует продвижению бизнеса. Концепция бренда формирует совокупность ассоциаций и узнаваемых компонентов, связанных с продуктом или услугой. В создании концепции задействованы различные средства: фирменный блок, упаковка, элементы интерьера, наружная реклама кафе — и даже поведение персонала, которые образуют комплексную стратегию коммуникации [4].

Фирменный стиль представляет собой систему визуальных составляющих, структурирующих визуальный язык бренда. Взаимосвязь фирменного стиля и имиджа очевидна: первый служит основой для формирования второго и влияет на отношение потребителей к продукту. Ключевые элементы фирменного стиля включают логотип, цветовую палитру, типографику, графические силуэты, иконки, орнаменты, иллюстрации и иные носители — например, линейки сувенирной продукции, или мерч. Иллюстрации в рамках фирменного стиля подразумевают наличие элементов, выполненных в соответствии с общей визуальной системой бренда. Иллюстративная графика становится акцентом визуального оформления, подчёркивающим самобытность бренда и его эмоциональную привлекательность, эффектно дополняя палитру рекламных материалов [5].

Растущая потребность в визуальном своеобразии фирменных стилей кафе - кондитерских и, в особенности, постоянно развивающегося сегмента кофеен, приводит к активному использованию иллюстративных элементов. Формируется тенденция выбора решений с ярко выраженной индивидуальностью: дизайнеры ориентируются на

эмоциональное воздействие рекламных материалов, стремясь вызвать симпатию потенциальных посетителей.

При разработке иллюстраций дизайнерами учитываются приёмы, воздействующие на механизм эмоционального восприятия человека. Иллюстративная графика включает символы, которые могут восприниматься зрителем на ассоциативном уровне. Так, толстый контур способен создавать ощущение массивности и устойчивости, тонкие линии — изящества и утонченности, горизонтальные линии могут вызывать ощущение спокойствия, а вертикальные — стремления вверх. Подобные характеристики визуального языка влияют на эмоциональную оценку изображения и формируют первичное впечатление о бренде [2].

В отличие от фотографии, которая, в большинстве случаев, реалистично фиксирует предмет, иллюстрация позволяет сильнее обобщать образ, выделять главное и усиливать эмоциональное сообщение. Она способна лаконично передавать основную информацию, акцентируя внимание зрителя на наиболее важных элементах изображения. С раннего возраста человек воспринимает иллюстративные образы как е выразительный способ передачи содержания: именно поэтому детские книги, как правило, сопровождаются яркими рисунками. Применение цвета для эмоционального влияния на зрителя широко используется и в брендах предприятий общественного питания, в частности, фирменных стилях фастфуда, позиционирующих себя с помощью тёплого колорита — вплоть до ярко-красных оттенков, — которые, как известно, оказывают возбуждающее действие и способны повысить аппетит [1].

Разработка фирменного стиля кафе - кондитерских предусматривает использование различных визуальных приёмов, которые можно сгруппировать по типу использования инструментария графического дизайнера. Рассмотрение основных групп визуальных приёмов, применяемых в данной области, может стать основой краткой типологии, приводимой в данной работе.

К первой группе визуальных приёмов относится использование типографики как основы фирменного стиля кафе. Этот приём предусматривает применение минималистичных логотипов, фирменных шрифтов и отсутствие иллюстраций. Изобразительный компонент допускается лишь в создании фирменного знака. Такой приём отличается простотой и лаконичностью, способствует быстрой узнаваемости бренда, а также легко воспроизводится на различных носителях и поэтому является экономически выгодным. Однако использование минималистичных средств типографики в сочетании с элементами фирменного знака имеет определённые недостатки: выразительных возможностей в этом случае может оказаться недостаточно для реализации эмоциональной составляющей, формирующей воздействие бренда. Перед дизайнером ставится задача повышенной сложности, которая нередко приводит к созданию монотонных, сходных по композиции решений.

В качестве примера визуальных приемов первой группы можно рассмотреть сеть кофеен «Бахни кофе». Задача оформления включала разработку логотипа и элементов фирменного стиля для новой кофейни в самом центре г. Сочи. Фирменный стиль предположительно должен был отражать не только функцию кофейни, но и передавать атмосферу места встреч в обстановке солнечного курорта. Логотип, согласно проектному заданию, должен был соответствовать динамике города, заряжать энергией и выделяться на фоне

конкурентов. Логотип позиционировался как визитная карточка «Солнечного кофе»; предполагалось создать новый визуальный маркер, привлекающий туристов.

Однако в результате брендинга фирменный стиль «Бахни кофе» сосредоточился на лаконичном визуальном решении: основным элементом решения стал логотип — стилизованная буква «Б», выполненная в форме кофейного зерна. Используемые цвета образовали прямую ассоциацию с видами напитков: молочным, кофейным и карамельным. В качестве дополнительных визуальных элементов был применён паттерн из повторяющейся буквы «Б» и несколько коротких фраз, написанных фирменным шрифтом (рис. 1). Такое решение позволило создать узнаваемый образ, однако сформировало достаточно монотонную визуальную палитру, недостаточно ясно позиционирующую кофейню в насыщенной конкурентной среде. На практике предложенный минималистичный приём оказался маловыразительным. Отсутствие иллюстраций или иных графических акцентов ограничило способность бренда привлекать внимание и создавать эмоциональную связь с потребителями. В итоге, несмотря на визуальную ясность, в реализации фирменного стиля не сложилась полноценная связь между исходной задачей, заявленной в концепции, и её визуальным воплощением, которое предполагалось как настроение «солнечного кофе».



Рис. 1. Фирменный стиль для кофейни «Бахни кофе»

Вторая группа визуальных приёмов подразумевает использование иллюстративного фирменного стиля. В данном случае в инструментарии дизайнера появляются яркие, лаконичные иллюстрации, позволяющие передать настроение и атмосферу, соответствующие концепции бренда. Графические средства иллюстративной графики обладают высокой эмоциональной насыщенностью, что позволяет ясно передавать концептуальную основу фирменного стиля. Иллюстрации создают яркий, запоминающийся визуальный образ и усиливают эмоциональную связь кафе с его клиентами. Недостатком приема иллюстративной графики является опасение дизайнера создать стиль, не вполне совпадающий с ожиданиями целевых групп, или неуместный для определенного сегмента посетителей, ожидающего более сдержанного графического сопровождения, близкого к минимализму.

В качестве примера для второй группы приёмов был рассмотрен проект Coffee & bistro «КОКОМО» — новой кофейни, открывшейся в городе Сургуте. В проектном задании, как и в первом рассмотренном случае, присутствовал запрос на разработку бренда, отображающего состояние отдыха и солнечного тепла. В отличие от первого примера, здесь перед дизайнерами была поставлена задача создания образа, который бы контрастировал с географическим расположением кофейни. Находясь в северном городе, руководство кафетерия было намерено передать ощущение летнего отпуска и

беззаботности, спроектировав кафе КОКОМО как кусочек Гавайев в городе Сургуте, передающий атмосферу лета, солнца, пальм и серфинга. Название кафе созвучно названию пляжа на Гавайских островах.

Фирменный стиль «КОКОМО» основан на использовании ярких, насыщенных цветов, иллюстраций в стиле лаконичной графики, которые несут темпераментный заряд и усиливают ассоциацию с отпуском. Иллюстрация как приём идеально подошла для решения этой задачи, так как позволила непринуждённо донести нужную информацию потребителю (рис. 2). Использование тематических, эмоционально насыщенных рисунков и иконок помогло заведению передать настроение пляжного отпуска, несмотря на суровую холодную погоду за окном. В данном случае дизайнеру удалось разработать фирменный стиль, передающий концепцию, сформулированную в проектном задании. Это привело к формированию позитивному эмоциональному воздействию и созданию выразительного образа, выделяющего кафе «КОКОМО» на фоне конкурентов. Дизайн - решение, таким образом, реализует концепцию тропического отдыха по контрасту с обыденностью северного промышленного города.



Рис. 2. Иллюстративная айдентика кофейни «КОКОМО»

Отдельной особенностью второй группы визуальных приёмов является использование маскотов — уникальных вымышленных персонажей, олицетворяющих компанию, которые обладают характерными чертами и применяются для эмоциональной коммуникации с целевой аудиторией. Так, например, кафетерий «BAGGINS COFFEE» в 2025 году обновил свой фирменный стиль в пользу иллюстративного оформления, добавив маскота — козочку, которая стала ярким и запоминающимся символом бренда. Этот персонаж не только помог выделиться на фоне конкурентов, но и способствовал росту продаж мерча, а также сделал бренд более дружелюбным, создав дополнительное визуальное притяжение.

К третьей группе визуальных приёмов можно отнести использование фотографии в фирменном стиле — применение фотоиллюстраций, основанных на натурной съёмке, фотоколлажах или сочетании рисованных иллюстраций, шрифтов и фотографий. Данный приём подразумевает профессиональную фотосъёмку с последующей обработкой, использование изображений реальных предметов или локаций. Средства фотографии характеризуются высокой детализацией и реалистичностью. Основные преимущества фотографической составляющей фирменного стиля заключаются в формировании визуального доверия, основанного на достоверности, а также в возможности точно

передать особенности продукта или локации. К ограничениям данного приёма относится необходимость профессиональной съёмки и последующей доработки фотоматериалов.

Так, например, фирменный стиль кофейни «Цех 85» формируется посредством метафор, относящихся к заводской тематике: фотографии конвейера, заводские таблички и индустриальные элементы выступают символами высокого стандарта и качества продукта. В визуальной коммуникации активно применяются фотографии еды и десертов, а также коллажи, сочетающие изображение людей и закусок (рис. 3). Фотографии выполнены в яркой, насыщенной цветовой гамме, что подчёркивает энергичность графического сопровождения бренда. Использование юмористических вставок, остроумных слоганов и провокационных кадров создаёт ощущение демократичности и бунтарства, что сочетается с концепцией метафоры заводского цеха. Графические средства, таким образом, дополняют стиль «стандарта качества» с помощью персонального визуального языка, превращая обычное фото в элемент фирменного брендинга.



Рис. 3. Фотографика в фирменном стиле кофейни - пекарни «Цех 85»

К четвёртой группе визуальных приёмов можно отнести концептуально - метафорический подход. В отличие от приёмов, основанных преимущественно на типографике, иллюстрации или фотографии, данный способ предполагает создание целостной образной системы, в которой все визуальные элементы объединяются вокруг центральной идеи или метафоры. Такой подход позволяет выстроить фирменный стиль не как набор отдельных графических решений, а как единую историю, раскрываемую через логотип, цветовую палитру, типографику, упаковку, фотостиль, интерьер и рекламные материалы.

В современной практике брендинга этот подход становится особенно актуальным. В условиях высокой конкуренции визуальной выразительности уже недостаточно: бренду необходимо формировать собственную историю, систему образов и устойчивые ассоциации, позволяющие отличаться от других участников рынка. Поэтому метафора, идея или нарратив становятся важными инструментами фирменного стиля. Они помогают связать отдельные элементы визуальной системы между собой и превратить оформление в полноценный способ коммуникации с потребителем.

Преимуществом концептуально - метафорического подхода является его способность создавать более глубокий и запоминающийся образ бренда. Центральная метафора задаёт направление для всей визуальной системы и позволяет последовательно развивать

фирменный стиль на разных носителях. При этом данный приём является одним из наиболее сложных в реализации. Сначала необходимо точно определить метафору, соответствующую характеру бренда, затем найти способы её визуального выражения через графику, типографику, фотографику или иллюстрацию, а после адаптировать её для разных каналов коммуникации. Если метафора подобрана неудачно или раскрыта слишком сложно, визуальная система может стать непонятной для аудитории. Поэтому данный подход требует профессиональной проработки и чёткого баланса между оригинальностью идеи и ясностью её восприятия.

В качестве примера концептуально - метафорического приёма можно рассмотреть фирменный стиль пекарни и кофейни Breadbery (рис. 4). Центральная метафора проекта во многом вырастает из самого названия бренда, которое ассоциативно отсылает к имени знаменитого фантаста Рэя Брэдбери. Эта связь стала основой для идеи «открытия планеты Breadbery», где хлеб и выпечка воспринимаются не просто как продукт, а как элементы неизведанного мира. Визуальная система строится вокруг образа героя - исследователя, который изучает «планету хлеба», фиксирует находки и собирает образцы. Эта идея последовательно раскрывается в деталях фирменного стиля: типографика напоминает текст из печатной машинки и экспедиционные записи, меню оформляется как книга исследователя, упаковка воспринимается как найденный и описанный образец, а форма персонала поддерживает образ участников исследовательской миссии. При этом в проекте используются и другие визуальные приёмы (фотографика и элементы иллюстрации), однако все они подчинены общей метафоре.

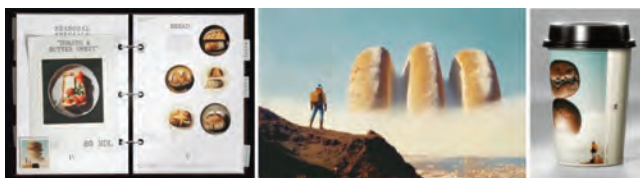


Рис. 4. Метафора в фирменном стиле кафе - пекарне «BREADBERRY»

Подводя итог краткой типологии визуальных приёмов, применяемых в создании фирменных стилей кофеен и кафе - кондитерских, важно отметить, что каждый из них решает разные проектные задачи. Лаконичный типографический приём позволяет создать сдержанную и универсальную визуальную систему; иллюстративный — усилить эмоциональность и запоминаемость бренда; фотографический — подчеркнуть достоверность продукта и его визуальную привлекательность; концептуально - метафорический — объединить элементы фирменного стиля в единую образную историю.

Таким образом, современный фирменный стиль кафе - кондитерской должен не только быть эстетически привлекательным, но и раскрывать индивидуальность бренда, формировать устойчивые ассоциации и создавать эмоциональный опыт взаимодействия. Выбор визуального приёма должен опираться на концепцию бренда и задачи коммуникации. Именно осознанное соотнесение идеи, визуального языка и носителей фирменного стиля позволяет создать цельную систему, способную выделить бренд в конкурентной среде и повлиять на его восприятие потребителем.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Заставляем плакать, смеяться и покупать с помощью иллюстраций [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://endylab.ru/blog/illustration-in-branding> (дата обращения 26.11.2025).
2. Иоханнес, И. Искусство цвета / И. Иоханнес. — М.: Издатель Дмитрий Аронов, 2024. — 96 с.
3. Как создать айдентику, которая поможет отстроиться от конкурентов [Электронный ресурс]. — <https://practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-aydentika> / (дата обращения 27.11.2025)
4. Рэнд, П. Дизайн: форма и хаос / П. Рэнд. — М.: Библиотека дизайнера, 2017. — 264 с.
5. Смирнова М. А. Дизайн фирменного стиля и его роль в формировании имиджа компании / М. А. Смирнова, Н. А. Бобырева // Вестник УМЦ. — 2020. — №1. — 26 с.
6. Что такое фирменный стиль: основные элементы, носители и функции [Электронный ресурс]. — <https://repinabrading.ru/blog/firmennyy-stil> (дата обращения 26.11.2025)

© Плотникова А. Ю., 2026

УДК 376

Силкина Т.А.,

студентка 2 курса магистратуры факультета
музыкального исполнительства и музыковедения

Научный руководитель: **Сухова Л. Г.**

доктор педагогических наук, профессор

ТОГБОУ ВО «Тамбовский государственный
музыкально - педагогический институт им. С. В. Рахманинова»

ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МУЗЫКАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ВЕНСКОГО ИСКУССТВА XIX – ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЫ XX ВВ.

Аннотация. Развитие фортепианного исполнительского искусства Австрии XIX - первой половины XX вв. несомненно, является одним из величайших достижений в истории мирового музыкального искусства. Вена становится не только музыкальной столицей, но и местом, где начинают свой творческий путь такие величайшие композиторы, как Й. Гайдн, В. А. Моцарт, Л. В. Бетховен, создавшие новое направление в музыке, получивший название «венский классицизм». Не менее результативной оказалась и эпоха романтизма, которая дала миру не только выдающихся композиторов, исполнителей и педагогов. На более высокий уровень выходят достижения фортепианной педагогики, которая начинает затрагивать направления, связанные со свободой в исполнительстве и преодолением технических трудностей.

Ключевые слова. Эпоха романтизма, исполнительское искусство, музыкальная культура, педагогическая деятельность.

Silkina T. A.

2nd year master's student at the Faculty of Music Performance and Musicology

Scientific supervisor: **Sukhova L.**,

Doctor of Pedagogical Sciences,

Professor Tambov State Music and Pedagogical Institute named after

S. V. Rachmaninov

CHARACTERISTICS OF THE MUSICAL DEVELOPMENT OF VIENNESE ART IN THE 19TH AND FIRST HALF OF THE 20TH CENTURIES

Abstract. The development of piano performance in Austria during the 19th and first half of the 20th centuries is undoubtedly one of the greatest achievements in the history of world music. Vienna became not only a musical capital, but also a place where some of the greatest composers, such as Joseph Haydn, Wolfgang Amadeus Mozart, and Ludwig van Beethoven, began their careers. These composers created a new musical movement known as "Vienna Classicism." The Romantic era was equally influential, producing not only outstanding composers, performers, and educators. The achievements of piano pedagogy are reaching a higher level, as it begins to address issues related to freedom in performance and overcoming technical difficulties.

Keywords. The era of Romanticism, performing arts, musical culture, and pedagogical activities.

В историю фортепианной культуры XIX век вошёл как «золотой век» музыкального романтизма. Романтическое направление охватило многие страны Европы: Австрию, Германию, Францию, Италию и другие. Активная деятельность музыкантов способствовала расцвету музыкального творчества, росту профессионального образования, бурному развитию концертной жизни. В этот период происходит индивидуализация национальных фортепианных школ. Значительный вклад в развитие западного романтизма внесли Германия и Австрия. Немецкая и австрийская культуры не знали себе равных в Западной Европе. «Творческое наследие немецких и австрийских романтиков с их многогранным образно - эмоциональным содержанием, высокой гуманностью идей и демократизмом языка оказало огромное воздействие на музыку других композиторов других стран» [5, с. 9]. Столица Австрии – Вена – один из городов Европы, где создавали свои бессмертные творения многие композиторы прошлого, внёсшие огромный вклад в развитие музыкального искусства: Й. Гайдн, В. Моцарт, Л. Бетховен, Й. Брамс и др.

Основателями Венской классической школы, творческого направления, которое сложилось в Австрии во второй половине XVIII века – первой четверти XIX века были три великих музыканта – Й. Гайдн, В. Моцарт и Л. Бетховен. Венские классики вошли в мировую историю музыки как крупнейшие реформаторы музыкальных жанров. Их творчество не только уникально, но оно и ценно тем, что определило дальнейшее развитие музыкального театра, жанров, стилей, направлений. Их сочинения заложили основу того, что принято считать в наше время классической музыкой. И само слово «классицизм» от лат. *classicus* – образцовый, т. е. идеал для подражания.

Творчество композиторов Венской классической школы составило вершину музыкального искусства и оказало неизгладимое влияние на её последующее развитие.

XIX век для Австрии является периодом интенсивного развития искусства. Вена становится центром пианистического искусства. Об этом свидетельствуют создание организаций различных обществ: «Духовные концерты», «Общество друзей музыки», концерты камерной музыки, организатором которых являлся друг Бетховена скрипач – Игнац Шуппанциг.

Важным в истории для Австрии явилось открытие центра музыкального профессионального образования, а именно по подобию Парижской консерватории открывается Венская консерватория. Вопрос об открытии был впервые поставлен в 1808 году, и на протяжении всего XIX века Венская консерватория существовала на правах частной инициативы. В 1812 году было создано общество любителей музыки, целью которого являлось учреждение консерватории. Годом позже создаётся комитет по организации Венской консерватории; в 1817 году удаётся создать Певческую школу под руководством – Антонио Сальери, но для приглашения преподавателей - инструменталистов не хватало средств. И только в 1819 открывается первый инструментальный класс, педагогом, которого стал скрипач Йозеф Бём. Таким образом, получилось сделать первый шаг к превращению Певческой школы в настоящую консерваторию.

В 1909 году консерватория была взята под императорский патронат и называлась Королевской и кайзеровской Академией музыки и исполнительского искусства. С установлением республики в 1919 году носила статус Государственной. В 1924 году была разделена на два учебных заведения – музыкальную академию и Высшую профессиональную школу музыки и театра, но этот опыт был признан неудачным созданной комиссией в 1930 году под руководством Карла фон Винера, который возглавил Академию после воссоединения её двух частей. С 1970 Академия переименована в Высшую школу музыки и исполнительского искусства, а в 1998 преобразована в университет.

Сегодня Венский университет музыки и исполнительского искусства – крупнейшее учебное заведение Австрии. В данном учебном заведении преподавали знаменитые специалисты - музыканты, профессора: Антонио Сальери, Йозеф Грайндль, Пауль Грюммель, Эмиль фон Зауэр, Йозеф Бём и др. Выпускниками университета в разные годы были и другие творческие личности: Густав Малер, Генрих Нейгауз, Клаудио Аббадо, Марис Янсонс.

В эпоху романтизма происходит разделение профессии музыканта на две ипостаси – композитор и исполнитель. Фортепианное искусство выходит из скромных салонов в большие концертные залы. Большую популярность получают салонные пианисты. Своё название они получили в соответствии с характером своих выступлений – играли преимущественно в салонах, а если играли в концертных залах, то успех их был гораздо меньше, так как «Они ограничивались не сложным репертуаром, развлекая своих слушателей привычной музыкальной ерундой» [6, с. 115]

Восхищение публики стала вызывать блестящая виртуозность, а исполнители в свою очередь старались поражать своими техническими навыками. Пользуется спросом музыка, содержащая в себе большое количество «жемчужных» и «бисерных» пассажей. Перед педагогами и исполнителями на первое место выходит проблема совершенствования

исполнительских возможностей. Огромное распространение и спрос получают этюды и упражнения для фортепиано.

В XIX веке начинается активная разработка жанра этюда. Первыми подлинными основоположниками можно назвать И. Крамера и М. Клементи. «В их сочинениях этого жанра разработаны основные виды фортепианного изложения, наиболее типичные для музыкального исполнительства начала XIX в., поставлены серьёзные педагогические задачи формирования различных видов пальцевой техники учащегося» [3, с. 128].

Произведения Карла Черни так же нельзя обойти стороной, ведь они сохраняют актуальность и в наше время. Его сочинения можно назвать энциклопедией музыкальной техники, так как нет ни одного варианта фортепианного изложения, которому бы он не уделил внимания.

В середине XIX века этюды разделились на те, которые способствуют формированию технического мастерства (Герц, Гуммель, Калькбреннер и др.) и сочинения, которые приобретают художественное значение. Этот период связан с именами известных личностей Ф. Шопеном, Р. Шуманом и Ф. Листом. Интересен факт, что три великих музыканта успешно занимались и педагогической деятельностью. Именно под их влиянием жанр этюда из технического тренировочного вышел на уровень содержательного художественно - образного произведения.

«Для музыки XIX века характерно расширение жанровых связей через синтез черт различных жанров» [4, с. 112]. Появляются новые музыкальные жанры, такие как: симфоническая поэма, баллада, транскрипция. Большую популярность транскрипции получили в эпоху романтизма и их связывают с именами композиторов: А. Герц, С. Тальберг, С. Келлер. В качестве тем брали за основу мелодии из популярных в то время опер. Наибольший вклад в развитие транскрипций внёс Ф. Лист, написавший их около 500. Для предшественников композитора главным являлось произвести впечатление на публику, где пианист мог показать свои технические навыки, а содержательная сторона музыки отходила на второй план.

В эпоху романтизма изменения так же коснулись и жанра концерта. «Для жанра инструментального концерта XIX века, в частности фортепианного было характерно увеличение виртуозного начала» [1, с. 415]. Например: в двух фортепианных концертах Ф. Шопена оркестр отодвинут на второй план, чтобы сольный инструмент удостоился большего внимания. Значение фортепианной техники широко отражено в двух концертах Ф. Листа, и также в «Пляске смерти» и «Венгерской фантазии». Такое виртуозное насыщение фортепианной музыки вызвало восхищение у последующих композиторов XIX века. Важной чертой в строении формы стало отсутствие двойной экспозиции. Часто отсутствовало вступление оркестра (оркестр и солист часто вступали вместе). В эпоху романтизма наблюдается отход от классической его формы. Романтики создают одночастные концерты двух типов: концертштюк и крупной формы, изложенные в одной части, объединяющей части сонатно - симфонического цикла. Данная тенденция коснулась и сонат.

В исполнительском искусстве того времени была борьба между классиками и романтиками. Пианисты - романтики чуждо относились к спокойному и уравновешенному исполнению. Они отличались порывом и эмоциональностью в игре, восстали против того, что ограничивало их индивидуальность и проявлению стихии чувств. В их исполнении

преобладал темп *rubato*, часто велись споры по поводу возможностей использования педали.

Как уже было сказано, искусство виртуозов нашло отклик и в фортепианной педагогике. Росло количество педагогов, которые стремились преодолеть механичность в упражнениях, включая тем самым новые приёмы использование движения запястья и веса руки.

В XIX веке выделяется пианист и композитор Теодор Дёлер. Он пользуется большим успехом как исполнитель, а также пишет множество сочинений – преимущественно салонные пьесы и фантазии.

Таким же блестящим виртуозом был и Игнац Мошелес, родившийся в Праге, но юность проведший в Вене, где огромное влияние на него оказали Л. Бетховен, И. Гуммель и другие пианисты того времени. Бетховен так ценил Мошелеса, что даже доверил ему фортепианное переложение своей оперы «Фиделио». Мошелес был виртуозом - интерпретатором, он активно пропагандировал произведения Бетховена, возродил забытые сочинения И. Баха и Д. Скарлатти. В его творчестве можно увидеть две стадии, когда предпочтение он отдаёт классицизму, а в дальнейшем – романтизму. Наиболее известными и популярными являются два сборника его этюдов: 24 этюда соч. 70 и «Характерные этюды» соч. 95.

В 1837 году издаётся педагогический труд «Метод методов для фортепиано», в котором Мошелес принимает активное участие. Данный трактат основан на анализе трудов Ф. Э. Баха, М. Клементи, И. Гуммеля, Ф. Калькбреннера, где идёт сравнение систем исполнения и аппликатурных принципов Ф. Шопена, Ф. Листа, С. Тальберга, а также самого Мошелеса. Сам труд писал бельгийский музыковед Франсуа - Жозеф Фетис. Мошелес же дал автору советы и дополнил книгу этюдами и упражнениями. Основными отличиями этого труда являются «переход от единых для всех двигательных приёмов к индивидуальным решениям этих задач» [2, с. 179].

Вторая часть «Метода методов» включает в себя «Восемнадцать этюдов совершенствования на фортепиано», специально написанных Листом, Тальбергом, Мошелесом и другими композиторами, так же среди них есть и этюды Шопена: *f - moll*, *Des - dur* и *As - dur*. Данное руководство открыло перед пианистами и педагогами новые грани поиска рациональных, эффективных приёмов в исполнении.

В XIX веке по всему миру активно открываются новые фабрики по производству фортепиано и роялей. В Германии открылись Ю. Блютнер, К. Бехштейн, в США – Стейнвей и сыновья. В Австрии 25 июля 1818 году, а именно в Вене свою работу начинает бренд *Bosendorfer*, названный в честь создателя Игнаца Бёзендорфера.

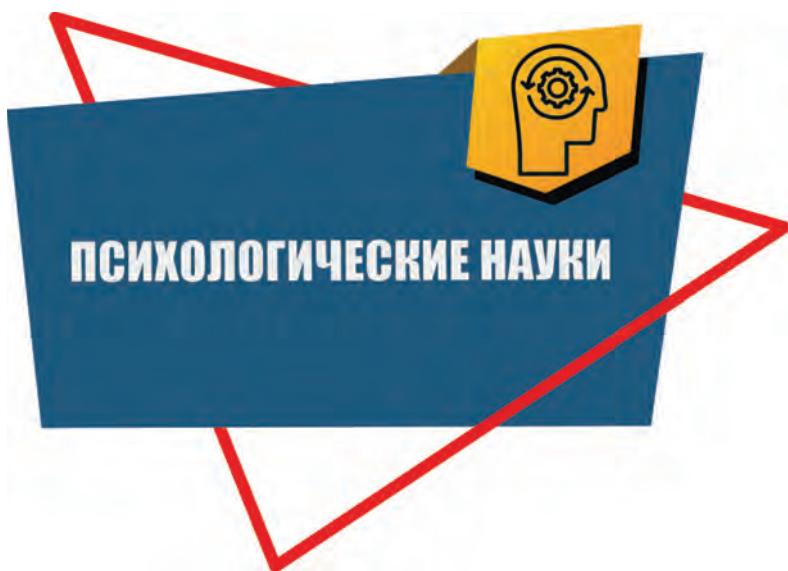
XIX век – внёс много новшеств в музыкальную культуру не только Австрии, но и других стран. Существовавшая в то время эпоха романтизма повлияла на переосмысление многих жанров, фортепианная педагогика открыла перед собой новые грани, а венские виртуозы осуществили значительный рывок в фортепианной культуре, обеспечив новый уровень пианистического мастерства.

Список литературы

1. Драгой Д. В. Эволюция жанра «Концерт» в творчестве композиторов разных эпох / Д. В. Драгой // Вестник науки. 2024. №2 - 413 - 422 с. Текст: непосредственный.

2. Квасникова Ю. Ю. Венские виртуозы XIX в., их значение в становлении фортепианного исполнительства / Ю. Ю. Квасникова // Царскосельские чтения, 2016 – 176 - 180с. – Текст непосредственный.
3. Семёнова Е. В. Эволюция методического поиска западноевропейских фортепианных школ XIX века (на материале изучения этюдов) / Е. В. Семёнова // Наука и школа. 2012. №3 – 127 - 130 с. – Текст: непосредственный.
4. Сухова Л. Г. Транскрипция в фортепианном исполнительском искусстве (к истории вопроса) / Л. Г. Сухова // Инновационная наука. 2022. № 12 - 2 – С. 112 - 115 – Текст: непосредственный.
5. Ханкиш Я. Если бы Лист вёл дневник / пер. с нем. М. Погани, – 3 - е изд. / Я. Ханкиш – Будапешт: Изд - во Корвина, 1965 – 191с. – Текст: непосредственный.
6. Шонберг Г. Великие пианисты / Г. Шонберг.; Москва: «Аграф», 2003. – 233 с. – Текст: непосредственный.

© Силкина Т.А., 2026



Бизина А.Л. магистрант 2 курса
ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет», г. Геническ, Россия
Научный руководитель: **Шебанова С.Г.**
кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии и социологии,
ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет»
г. Геническ, Россия

ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЛОГО - ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ ДОУ

(На примере ДОУ №15 и ДОУ №22 – города Санкт - Петербурга)

Аннотация:

В статье представлены результаты эмпирического исследования, проведенного на базе двух дошкольных образовательных учреждений г. Санкт - Петербурга (n=48 детей 5–6 лет). Рассмотрены этические аспекты защиты прав ребенка в ходе диагностической и коррекционной работы. Описана программа психолого - педагогической поддержки «Радуга благополучия» (12 занятий), основанная на принципах конфиденциальности, добровольности и создания безопасной среды. Приведены результаты сравнительного анализа экспериментальной (n=24) и контрольной (n=24) групп до и после реализации программы. Статистическая обработка выполнена с помощью Т - критерия Вилкоксона для связанных выборок по количественным показателям. Доказана эффективность программы: средний индекс тревожности снизился с 52,3 % до 34,6 % ($p<0,01$), средний балл самооценки повысился с 3,9 до 5,3 ($p<0,01$), условный показатель стресса (тест Люшера) уменьшился с 5,2 до 2,7 ($p<0,01$). Даны рекомендации для родителей и педагогов.

Ключевые слова:

психологическое благополучие, дошкольный возраст, психолого - педагогическая поддержка, защита прав ребенка, этические нормы, безопасная среда, Санкт - Петербург, Т - критерий Вилкоксона.

Bizina A.L. 2nd - year master's student of
Federal State Budgetary Educational Institution of
Higher Education «Kherson Technical University»
Genichesk, Russian Federation
Academic Supervisor: **Shebanova S.G.**
PhD. Psychological Sciences, associate professor of
Higher Education «Kherson Technical University»
Genichesk, Russian Federation

AN EMPIRICAL STUDY OF PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL SUPPORT FOR SENIOR PRESCHOOL CHILDREN

IN A PRESCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTION

(On the example of DOW No. 15 and DOW No. 22 – the city of St. Petersburg)

Abstract:

The article presents the results of an empirical study conducted on the basis of two preschool educational institutions in St. Petersburg (n=48 children aged 5–6 years). Ethical aspects of

protecting children's rights during diagnostic and correctional work are considered. The program of psychological and pedagogical support «Rainbow of Well - Being» (12 sessions) based on the principles of confidentiality, voluntariness and creating a safe environment is described. The results of a comparative analysis of the experimental (n=24) and control (n=24) groups before and after the implementation of the program are presented. Statistical processing was performed using the Wilcoxon T - test for related samples on quantitative indicators. The effectiveness of the program is proved: the average anxiety index decreased from 52.3 % to 34.6 % ($p<0.01$), the average self-esteem score increased from 3.9 to 5.3 ($p<0.01$), the conditional stress indicator (Luscher test) decreased from 5.2 to 2.7 ($p<0.01$). Recommendations for parents and teachers are given.

Keywords:

psychological well - being, preschool age, psychological and pedagogical support, protection of children's rights, ethical standards, safe environment, St. Petersburg, Wilcoxon T - test.

Введение. Актуальность настоящего исследования обусловлена рядом взаимосвязанных факторов. С одной стороны, в современной системе дошкольного образования всё большее внимание уделяется не только интеллектуальному и физическому развитию ребёнка, но и его психологическому благополучию. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (ФГОС ДО) прямо декларирует охрану психического здоровья детей как одну из приоритетных задач [1]. С другой стороны, практика работы в дошкольных образовательных учреждениях (ДОУ) свидетельствует о том, что значительная часть детей старшего дошкольного возраста испытывает повышенную тревожность, разнообразные страхи, неуверенность в себе, сниженную самооценку, а также трудности в эмоциональной регуляции.

Особого внимания заслуживает тот факт, что в ряде случаев диагностические и коррекционные мероприятия проводятся без должного учёта права ребёнка на отказ от участия, без обеспечения конфиденциальности получаемых данных и без создания психологически безопасной среды. Подобная практика не только снижает эффективность вмешательства, но и может нанести прямой вред психическому здоровью дошкольника, нарушая его базовые права, закреплённые в Конвенции ООН о правах ребёнка [12]. Таким образом, проблема психологического благополучия ребёнка в ДОУ оказывается неразрывно связанной с соблюдением этических норм и защитой прав воспитанников.

Цель данного исследования состояла в разработке, апробации и оценке эффективности программы психолого - педагогической поддержки детей старшего дошкольного возраста, основанной на этических принципах: добровольность участия, конфиденциальность, создание безопасной среды, уважение достоинства и права на отказ. Для достижения поставленной цели использовалась контрольная группа и методы математической статистики (T - критерий Вилкоксона, U - критерий Манна-Уитни).

Гипотеза исследования формулировалась следующим образом: системная программа психолого - педагогической поддержки, реализуемая с неукоснительным соблюдением этических норм, способствует статистически значимому снижению уровня тревожности, повышению самооценки и улучшению эмоционального фона у детей старшего дошкольного возраста по сравнению с отсутствием целенаправленного вмешательства.

Организация и выборка. Эмпирическое исследование проводилось на базе двух дошкольных образовательных учреждений – ДОУ №15 и ДОУ №22 – города Санкт - Петербурга в период с сентября 2025 по январь 2026 года. Общая первоначальная выборка

составила 48 детей в возрасте от 5 до 6 лет (средний возраст 5,4 года; 26 мальчиков и 22 девочки). Все дети на момент исследования посещали ДОО не менее шести месяцев, что позволяло говорить об их успешной адаптации к условиям образовательной среды.

Критерии включения и исключения. В исследование включались дети при наличии следующих условий: возраст 5–6 лет, регулярное посещение ДОО, письменное информированное согласие родителей (законных представителей), а также явно выраженное вербальное или невербальное согласие самого ребёнка на участие. Из исследования исключались дети с тяжёлыми нарушениями поведения (расстройства аутистического спектра в тяжёлой форме, агрессивные действия, представляющие опасность для себя или окружающих), с выраженной задержкой психического развития органического генеза при IQ ниже 70 (по заключению психолога - медико - педагогической комиссии), а также дети, чьи родители отказались дать согласие или которые сами выразили устойчивый отказ на любом этапе работы. Дополнительным критерием исключения являлись систематические пропуски занятий (более трёх занятий подряд без уважительной причины). Дети с нормативным развитием (80 % выборки) и дети с лёгкой формой задержки психического развития (20 % выборки, диагноз подтверждён ПМПК) были включены в исследование; дети с тяжёлыми нарушениями поведения исключались.

Формирование групп. Методом простой рандомизации с использованием компьютерного генератора случайных чисел все участники были разделены на две группы: экспериментальную (ЭГ, n=24) и контрольную (КГ, n=24). Статистическая проверка показала, что группы были сопоставимы по полу, возрасту, социально - экономическому статусу семей ($p > 0,05$ по U - критерию Манна - Уитни), что позволило считать их эквивалентными до начала формирующего эксперимента.

Контроль внешних переменных. С целью минимизации влияния побочных факторов на результаты исследования фиксировались следующие параметры:

Посещаемость занятий: в экспериментальной группе средняя посещаемость составила 11,2 занятия из 12 (93,3 %). Дети, пропустившие более двух занятий, исключались из анализа, однако таких случаев не оказалось.

Влияние педагогов: все занятия проводились одним и тем же психологом (автором программы) в одно и то же время (вторник и четверг, с 10:00 до 10:30) в отдельном, специально оборудованном кабинете. Воспитатели групп не участвовали в проведении программы; их стиль взаимодействия с детьми оценивался с помощью опросника «Анализ стиля педагогического общения» (АСПО) [13]. Значимых различий между группами по данному параметру выявлено не было ($p > 0,05$).

Семейные события: с помощью еженедельного родительского дневника фиксировались потенциально стрессовые события (развод, переезд, болезнь близких родственников и т.п.). Такие случаи были единичны и равномерно распределены между группами, что позволило исключить их систематическое влияние на динамику показателей.

Диагностический комплекс. Для измерения зависимых переменных был использован следующий набор методик, апробированных и стандартизированных для дошкольного возраста:

Тест тревожности (Тэмпл, Дорки, Амен) [6] – позволяет измерить уровень ситуативной и личностной тревожности ребёнка через интерпретацию им ряда бытовых ситуаций.

Методика «Лесенка» [7] – предназначена для оценки уровня самооценки дошкольника на основе вербального выбора ребёнком ступени, соответствующей его представлению о себе.

Цветовой тест Люшера (8 - цветовой вариант) [8] – применяется для определения эмоционального состояния, наличия стресса и степени адаптированности ребёнка к условиям среды.

Проектная методика «Рисунок семьи» с авторской системой кодирования, разработанной специально для данного исследования. Система кодирования включает оценку таких параметров, как величина фигур, интенсивность и характер штриховки, расположение персонажей на листе, силу нажима, наличие дополнительных деталей. Надёжность этой системы оценивалась методом тест - ретест (интервал 2 недели, $n=15$): коэффициент корреляции Спирмена составил $r=0,84$ ($p<0,01$). Согласованность оценок двух независимых экспертов - психологов достигла 87 % (коэффициент каппа Коэна $\kappa=0,79$).

Карта наблюдения Стотта в адаптации для дошкольных образовательных учреждений (валидность $r=0,78$) [9] – даёт возможность систематизировать поведенческие проявления ребёнка, в том числе такие симптомы, как «легко расстраивается», «нуждается в одобрении» и др.

Этическое обеспечение исследования. Особое внимание в работе было уделено соблюдению этических норм. Все процедуры соответствовали Кодексу профессиональной этики педагога - психолога [4] и Конвенции ООН о правах ребёнка [12]. От родителей было получено информированное согласие, в котором подробно излагались цели и методы исследования, возможные риски (минимальные: лёгкий временный дискомфорт при обсуждении чувств), а также право отозвать согласие в любой момент без объяснения причин.

Добровольность участия ребёнка обеспечивалась следующим образом: перед каждым занятием психолог индивидуально спрашивал каждого ребёнка: «Ты хочешь сейчас заниматься? Если нет, можешь поиграть в игрушки или вернуться в группу». Отказ фиксировался и уважался без каких - либо негативных последствий. За весь период исследования от участия отказались 2 ребёнка (один – однократно на одном занятии, другой – полностью, и был заменён резервным участником, не включённым в первоначальную выборку). Конфиденциальность гарантировалась: результаты диагностики не разглашались за пределами педагогического консилиума без письменного согласия родителей; единственным исключением являлись признаки угрозы жизни или здоровью ребёнка (например, жестокое обращение). В одном случае были выявлены явные признаки физического насилия в семье (синяки на теле, пугающая реакция на взрослого), и информация была незамедлительно передана в органы опеки в соответствии с действующим законодательством.

Безопасная среда создавалась за счёт использования отдельного кабинета с мягким освещением, ковровым покрытием, игрушками, а также возможности ребёнка в любой момент прервать выполнение задания без каких - либо объяснений.

Статистический анализ. Сравнение групп на констатирующем этапе выполнялось с помощью U - критерия Манна–Уитни для независимых выборок. Оценка сдвигов в экспериментальной группе по количественным показателям (индекс тревожности, баллы самооценки, условные единицы стресса по Люшера, сырые баллы по карте Стотта)

проводилась с использованием Т - критерия Вилкоксона для связанных выборок. Доли детей с заниженной самооценкой или высоким уровнем тревожности приведены в работе как описательные статистики; для них критерий Вилкоксона не применялся – это соответствовало бы некорректному статистическому приёму. Уровень значимости во всех случаях принимался равным $p < 0,05$. Обработка данных осуществлялась с помощью пакета SPSS Statistics версии 26.0 (IBM Corp.).

Программа психолого - педагогической поддержки «Радуга благополучия».

Программа была разработана на основе теоретических положений теории самодетерминации (Э. Деси, Р. Райан) [10] и позитивной психологии (М. Селигман) [11]. Её центральной целью является создание оптимальных условий для снижения уровня тревожности, повышения самооценки и развития навыков эмоциональной регуляции у детей 5–6 лет. Основные средства достижения цели – игровая и творческая деятельность, организованная в русле этических принципов (добровольность, безопасность, уважение).

Программа включает 12 занятий длительностью по 30 минут каждое, которые проводились 2 раза в неделю. Обоснование именно такого объёма было получено в ходе пилотного исследования ($n=10$), показавшего, что 8 занятий недостаточно для формирования устойчивых позитивных изменений, а 16 занятий вызывают утомляемость и снижение интереса у детей. Структура каждого занятия являлась трёхчастной:

Ритуал приветствия (3 минуты) – нацелен на создание безопасной, доверительной атмосферы, включение ребёнка в групповую работу.

Основная часть (20 минут) – включала упражнения, ролевые и подвижные игры, элементы арт - терапии, дыхательные техники, релаксацию.

Ритуал прощания (5 минут) – содержал рефлексии, обмен впечатлениями, словесную поддержку.

На каждом занятии действовало правило «свободного выхода»: ребёнок мог в любой момент выйти из игры или упражнения, сказав «стоп» или используя невербальный сигнал.

Тематический план программы:

1. «Знакомство и правила» – установление доверия, принятие групповых правил (можно отказаться, не причиняем боль друг другу). Упражнения: игра «Клубочек», создание плаката «Наши правила».

2. «Мои эмоции» – распознавание и вербализация базовых эмоций. Игра «Эмоциональный кубик», рисование «Моё настроение».

3. «Я справлюсь» – снижение тревожности, повышение чувства уверенности. Дыхательное упражнение «Воздушный шар», игра «Я могу!».

4. «Моя семья» – проекция семейных отношений с элементами диагностики и коррекции. Рисунок семьи с последующим безопасным обсуждением только по желанию ребёнка.

5. «Волшебный лес» – развитие воображения, снятие мышечного напряжения. Релаксация «Сказочный лес», коллективная игра «Добрый зверь».

6. «Что я люблю?» – повышение самооценки и принятия себя. «Копилка достижений», аппликация «Мои любимые вещи».

7. «Дружба» – формирование навыков сотрудничества. Игра «Паровозик дружбы», коллективный коллаж.

8. «Мои страхи» – проработка страхов в безопасной, игровой форме. Упражнение «Одень страх» (рисует страх, затем превращаем его в смешного персонажа).

9. «Я – хороший» – закрепление позитивной самооценки. Упражнение «Волшебный стул» (дети говорят комплименты друг другу).

10. «Радуга настроения» – развитие эмоциональной регуляции. Цветовой тест в игровой форме, «Мешочек гнева» (подушка для безопасного выплеска агрессии).

11. «Мы вместе» – групповая сплочённость. Совместный рисунок на большом листе, хоровод.

12. «Наши успехи» – рефлексия и завершение программы. Вручение медалей «Я молодец!», общее чаепитие.

В рамках теории самодетерминации автономия детей поддерживалась через возможность выбора: на каждом занятии ребёнок мог выбрать одно из двух предложенных заданий (например, рисовать красками или лепить из пластилина). Компетентность подкреплялась созданием ситуаций гарантированного успеха: задания (например, «Найди 5 отличий») подбирались индивидуально по принципу «зоны ближайшего развития», а в конце занятия использовалась «Копилка достижений» – наклейки за старание, а не за конечный результат. Связанность формировалась через групповые ритуалы: общее рукопожатие в кругу, совместное создание коллективной поделки «Наше дерево дружбы».

Из позитивной психологии было заимствовано упражнение «Три хорошие вещи»: ребёнок называет три приятных события, случившихся сегодня, что тренирует фокус на позитиве и развивает благодарность.

Контроль этики в процессе реализации программы. На занятии 4 «Моя семья» при появлении у ребёнка признаков сильного стресса (плач, отказ рисовать, двигательное возбуждение) занятие немедленно прерывалось, ребёнку предлагалась спокойная альтернативная деятельность. Ни один ребёнок не принуждался к участию ни в одном из упражнений.

За всё время реализации программы зафиксировано 7 эпизодов добровольного выхода детей из игры (на всю группу), и во всех случаях решение ребёнка было уважено психологом.

Исходное равенство групп. На констатирующем этапе исследования (до начала формирующего воздействия) статистически значимых различий между экспериментальной и контрольной группами по всем использованным показателям не было выявлено (U - критерий Манна - Уитни, $p > 0,05$ для каждой шкалы).

Это подтверждает корректность рандомизации и позволяет приписывать последующие изменения именно воздействию программы, а не исходным различиям. В экспериментальной группе высокий уровень тревожности (по тесту Тэмпл - Дорки - Амен) имели 54,2 % детей, заниженную самооценку (методика «Лесенка») – 45,8 %, а признаки выраженного эмоционального стресса по тесту Люшера – 62,5 % детей.

Динамика показателей в экспериментальной группе. После завершения программы «Радуга благополучия» в экспериментальной группе произошли следующие статистически значимые изменения (T - критерий Вилкоксона для количественных данных):

1. Средний индекс тревожности снизился с 52,3 % до 34,6 % ($T=24,5$; $p < 0,01$).
2. Средний балл самооценки повысился с 3,9 до 5,3 баллов ($T=18,0$; $p < 0,01$).

3. Условный показатель эмоционального стресса по Люшеру уменьшился с 5,2 до 2,7 условных единиц ($T=31,5$; $p<0,01$).

4. Среднее количество тревожных симптомов по карте Стотта сократилось с 8,3 до 3,9 ($T=22,0$; $p<0,01$).

Что касается долей детей с выраженными проблемами (описательные статистики), то доля детей с заниженной самооценкой уменьшилась с 45,8 % до 16,7 %, а доля детей с признаками эмоционального стресса по Люшеру – с 62,5 % до 29,2 %. Эти данные наглядно иллюстрируют клиническую значимость изменений, хотя для их статистического подтверждения использовались количественные балльные оценки.

Динамика в контрольной группе. В контрольной группе, с которой не проводилась систематическая психолого - педагогическая работа, значимых изменений ни по одному из показателей не произошло ($p>0,05$ для всех критериев).

Это ожидаемый результат, так как фактор времени и естественного созревания сам по себе не приводит к существенным сдвигам в таких устойчивых психологических характеристиках, как тревожность и самооценка, за период в 3–4 месяца.

Межгрупповые различия после программы. После реализации программы различия между экспериментальной и контрольной группами стали статистически значимыми по всем количественным шкалам (U - критерий Манна - Уитни, $p<0,05$). Это свидетельствует о том, что достигнутые изменения связаны именно с участием в программе, а не с какими - либо иными факторами.

Дополнительные результаты по проективным и поведенческим методикам. По рисунку семьи (авторская система кодирования) в экспериментальной группе значительно уменьшилась выраженность таких тревожных признаков, как интенсивная штриховка (с 45,8 % до 12,5 %) и уменьшенное изображение себя (с 29,2 % до 8,3 %). По карте наблюдения Стотта наиболее выражено снизилась частота симптомов «легко расстраивается» (с 62,5 % до 20,8 %) и «нуждается в одобрении» (с 54,2 % до 25,0 %).

Анкетирование родителей, проведённое после окончания программы, показало, что 96 % опрошенных отметили добровольное и радостное участие детей в занятиях, 92 % согласились с утверждением, что права ребёнка уважались в полной мере, и 88 % заметили положительные изменения в поведении ребёнка дома (снижение капризности, улучшение сна, большая самостоятельность).

Таблица – 1. Динамика количественных показателей в экспериментальной группе
($n=24$, $M\pm\sigma$)

Показатель	До	После	T	p
Индекс тревожности, %	52,3±11,8	34,6±9,5	24,5	<0,01
Самооценка, баллы	3,9±1,5	5,3±1,2	18,0	<0,01
Эмоциональный стресс (Люшер), усл. ед.	5,2±1,9	2,7±1,3	31,5	<0,01
Тревожные симптомы (Стотт), абс.	8,3±3,0	3,9±2,1	22,0	<0,01

Примечание к таблице: T – расчётное значение T - критерия Вилкоксона (вычислено по индивидуальным балльным оценкам); p – уровень статистической значимости. В контрольной группе значимых изменений не обнаружено ($p > 0,05$ по всем показателям). Различия между группами после программы статистически значимы по U - критерию Манна - Уитни ($p < 0,05$).

Обсуждение. Полученные в ходе исследования результаты в полной мере подтверждают выдвинутую гипотезу. Программа «Радуга благополучия» оказалась эффективным инструментом психолого - педагогической поддержки, позволяющим статистически значимо снижать уровень тревожности, повышать самооценку и улучшать эмоциональное состояние детей старшего дошкольного возраста.

Теоретическая значимость. Результаты вносят вклад в развитие представлений о психологическом благополучии дошкольников, показывая, что краткосрочное структурированное вмешательство, построенное на принципах самодетерминации и позитивной психологии, способно изменять ключевые аффективные и самооценочные характеристики. Кроме того, работа демонстрирует, что соблюдение этических норм (добровольность, конфиденциальность, безопасная среда, право на отказ) является не факультативным дополнением, а необходимым условием эффективности коррекционно - развивающей работы. Игнорирование этих норм, как подчёркивается в литературе [4, 12], может не только снизить результативность, но и привести к вторичной травматизации ребёнка.

Методологическая и практическая значимость. Наличие контрольной группы и использование адекватных статистических критериев позволили исключить альтернативные объяснения полученной динамики (естественное развитие, влияние педагогов, семейные обстоятельства и др.). Тем самым обеспечивается высокая внутренняя валидность выводов. Представленная программа может быть рекомендована для внедрения в практику работы педагогов - психологов ДОО, особенно в крупных мегаполисах, таких как Санкт - Петербург, где дошкольники могут испытывать повышенные психоэмоциональные нагрузки, связанные с высокой плотностью информационных воздействий, интенсификацией подготовки к школе и другими факторами.

Ограничения исследования. Вместе с тем следует признать, что настоящее исследование имеет ряд ограничений. Во - первых, отсутствие катанестического наблюдения (не проверена устойчивость достигнутых результатов через 3–6 месяцев после завершения программы). Во - вторых, относительно небольшой объём выборки ($n=48$), что не позволяет безоговорочно генерализовать выводы на всю популяцию детей старшего дошкольного возраста. В - третьих, программа реализовывалась одним психологом – автором разработки, что может влиять на её воспроизводимость другими специалистами (эффект «энтузиазма разработчика»). В - четвёртых, исследование проводилось только в двух дошкольных учреждениях одного города, что ограничивает экологическую валидность.

Перспективы дальнейших исследований. К числу перспективных направлений можно отнести: проведение лонгитюдного исследования с отсроченным контролем; обучение воспитателей и других педагогов ДОО применению элементов программы на ежедневных занятиях; апробацию программы на большей и более разнородной выборке (включая сельские ДОО, детей из неполных семей и т.д.); а также сравнительный анализ

эффективности предлагаемой программы с другими существующими подходами (например, с традиционной арт - терапией или игровой коррекцией). Последнее позволило бы ответить на вопрос о её относительной эффективности, который в данной работе сознательно не ставился.

Заключение. Подводя итог изложенному, можно утверждать, что разработанная и апробированная в условиях реального ДООУ программа психолога - педагогической поддержки «Радуга благополучия» доказала свою эмпирическую эффективность. Она способствует статистически значимому снижению уровня тревожности, повышению самооценки и улучшению общего эмоционального фона у детей старшего дошкольного возраста.

При этом соблюдение этических норм – добровольности, конфиденциальности, создания безопасной среды, уважения права ребёнка на отказ – является не внешним, формальным требованием, а внутренне необходимым условием достижения позитивного результата. Полученные результаты не противоречат данным аналогичных исследований, представленных в современной литературе [2, 3, 5], однако превосходство данной программы над другими (например, над краткосрочными тренингами без этического компонента) не заявляется, так как требует отдельного сравнительного эксперимента.

Разработанные по итогам работы практические рекомендации для педагогов и родителей могут быть с успехом использованы в повседневной деятельности ДООУ не только города Санкт - Петербурга, но и других регионов Российской Федерации.

Список использованной литературы:

1. Приказ Минобрнауки России от 17.10.2013 №1155 «Об утверждении ФГОС ДО».
2. Смирнова Е.О., Холмогорова В.М. Межличностные отношения дошкольников. – М.: Владос, 2021. – 160 с.
3. Семенович А.В. Нейропсихологическая коррекция в детском возрасте. – М.: Генезис, 2020. – 474 с.
4. Кодекс профессиональной этики педагога - психолога // Вестник практической психологии образования. – 2021. – №3. – С. 85 - 92.
5. Ryff C.D. Happiness is everything, or is it? // Journal of Personality and Social Psychology. – 2019. – Vol. 57. – P. 1069 - 1081.
6. Тэмпл Р., Дорки М., Амен В. Тест тревожности (для детей 5–7 лет) // Диагностика эмоционально - личностного развития. – СПб.: Речь, 2018. – С. 45–52.
7. Щур В.Г. Методика «Лесенка» для исследования самооценки дошкольников // Психологическая диагностика. – М.: МГППУ, 2019. – №4. – С. 23–29.
8. Люшер М. Цветовой тест Люшера (8 - цветовой вариант): руководство по применению. – М.: Когито - Центр, 2020. – 32 с.
9. Стотт Д. Карта наблюдения Стотт (адаптация для ДООУ) / под ред. Е.О. Смирновой. – М.: Владос, 2021. – 28 с.
10. Деси Э., Райан Р. Теория самодетерминации: базовые психологические потребности и внутренняя мотивация // Психология мотивации. – СПб.: Питер, 2017. – С. 112–135.
11. Селигман М. Путь к процветанию: новое понимание счастья и благополучия. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2021. – 320 с.

12. Конвенция ООН о правах ребенка (принята 20.11.1989) // Сборник международных договоров. – М.: Юрайт, 2020. – С. 45–58.

13. Рогов Е.И. Анализ стиля педагогического общения (АСПО): методика и интерпретация. – М.: Владос, 2019. – 12 с.

© Бизина А.Л., 2026

УДК 376.1: 159.9

Муталиева Х.И., Чапанова Л.Т., Тужиева Х.А.

Студентки 4 курса, направление «Психология»

Научный руководитель: Нальгиева И. А.

к.пс. наук, доцент кафедры

ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»

г. Магас, РФ

ЭТИЧЕСКИЕ ДИЛЕММЫ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ)

Аннотация. В данной статье рассматриваются ключевые этические аспекты и дилеммы, возникающие в процессе обучения и психолого - педагогической поддержки людей с ограниченными возможностями. В статье анализируются проблемы стигматизации, границы профессионального вмешательства, вопросы конфиденциальности и важность создания инклюзивной культуры в образовательной среде. Особое внимание уделяется необходимости соблюдения баланса между оказанием помощи и развитием самостоятельности учащихся, а также этике взаимодействия специалистов и родителей.

Ключевые слова: инклюзивное образование, психология, люди с ОВЗ, профессиональная этика, стигматизация, гиперопека, образовательная среда, дефектология.

Mutalievа H.I., Chapanova L.T., Tuzhievа H.A.

4th year students, Psychology Major,

Scientific supervisor: Nalgieva In. A.

PhD, Associate Professor of the Department

Ingush State University

Magas, Russia

ETHICAL DILEMMAS IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF PEOPLE WITH DISABILITIES

Annotation. This article examines the key ethical aspects and dilemmas that arise in the process of teaching and psychological and pedagogical support for people with disabilities. The article analyzes the problems of stigmatization, the boundaries of professional intervention, privacy issues and the importance of creating an inclusive culture in an educational environment. Special attention

is paid to the need to maintain a balance between providing assistance and developing students' independence, as well as the ethics of interaction between specialists and parents.

Keywords: inclusive education, psychology, people with disabilities, professional ethics, stigmatization, overprotection, educational environment, defectology.

В современном обществе переход к инклюзивному образованию представляет собой не только реализацию законодательных инициатив, но и глубокий социокультурный сдвиг. Право людей с ограниченными возможностями на образование закреплено на государственном уровне [1, с. 5], но на практике интеграция таких учащихся в общую образовательную среду сопряжена с рядом сложных этических проблем. Для психологов, логопедов и педагогов эти проблемы ежедневно превращаются в профессиональные дилеммы. Формальное физическое присутствие ребенка с ограниченными возможностями в классе не является гарантией его психологического благополучия и реальной интеграции в общество.

Переход от медицинской модели понимания инвалидности к социальной требует фундаментального пересмотра терминологического аппарата, используемого в образовательной среде. Этическое отношение начинается с языка: использование некорректных терминов (например, стигматизирующее слово «инвалид» вместо **человек - ориентированной терминологии** – «человек с ограниченными возможностями», «учащийся с особыми образовательными потребностями») закладывает основу для социальной изоляции и дистанцирования.

С психологической точки зрения, стигматизация запускает разрушительный механизм «самоисполняющегося пророчества» (эффект Розенталя - Пигмалиона [6, с. 82]). Учителя, полагаясь исключительно на клинический диагноз, часто неосознанно недооценивают академические и социальные ожидания от учащихся. В результате ребенок усваивает такое отношение, что неизбежно приводит к снижению учебной мотивации, формированию выученной беспомощности и **вторичной невротизации** [6, с. 85].

В этом контексте особое значение имеет профессиональная этика специалистов по поддержке. Диагноз не должен быть ярлыком, определяющим и ограничивающим потенциал развития, а лишь профессиональным руководством для выбора оптимальных коррекционных и образовательных маршрутов. Взаимодействие с учащимся должно основываться на безусловном признании его ценности как личности, независимо от структуры нарушения развития.

Одной из наиболее острых этических проблем в инклюзивной практике является поиск правильного баланса между предоставлением необходимой поддержки и стимулированием самостоятельности учащихся. Часто специалисты и педагоги, движимые эмпатией и желанием оградить ребенка с ограниченными возможностями от фрустрации, неосознанно впадают в гиперопеку.

С этической точки зрения, чрезмерная опека ущемляет основное право личности на автономию и блокирует разработку эффективных **копинг - стратегий** [5, с.112]. Жалость в воспитательном процессе деструктивна, поскольку усиливает позицию жертвы.

Психолого - педагогическая помощь должна быть строго дозированной, основанной на принципе «зоны ближайшего развития» (по Л.С. Выготскому) [3, с. 96]. Этика профессионального вмешательства требует от специалиста своевременного перехода от

руководящей позиции (позиции модератора) к роли фасилитатора [3, с. 98], который только поддерживает и направляет собственную инициативу **обучающегося**.

В контексте инклюзивного образования принцип конфиденциальности сталкивается с серьезными практическими противоречиями. С одной стороны, психолог и дефектолог связаны строгими этическими, деонтологическими и правовыми рамками: диагноз ребенка, особенности его психического, неврологического или физического состояния являются профессиональной тайной. С другой стороны, успешная адаптация учащихся требует вовлечения в процесс других субъектов образовательной среды – учителей - предметников, администрации и часто типично развивающихся сверстников, которым необходимо понять причины специфического поведения одноклассника.

Этической нормой здесь является принцип «необходимой достаточности» информации [5, с. 140]. Психолог должен предоставлять учителям не клинические подробности диагноза, а конкретные феноменологические проявления и рекомендации по организации образовательного процесса. Например, вместо того, чтобы объявлять психиатрический диагноз, специалист должен объяснить особенности истощения внимания ребенка и порекомендовать конкретные режимы работы и отдыха [5, с. 143].

Любое раскрытие информации об особенностях развития учащегося классу или родительскому сообществу возможно только после получения информированного согласия родителей (законных представителей) ребенка с ограниченными возможностями. Задача специалиста – помочь родителям осознать, что правильно предоставленная информация защитит их ребенка от травли и непонимания, но окончательное решение о границах открытости всегда остается за семьей.

Психологическая поддержка семей, воспитывающих детей с ограниченными возможностями, является одной из самых сложных областей профессиональной этики. Многие родители находятся в состоянии хронического стресса, могут переживать стадии неприятия диагноза, демонстрировать защитные механизмы в виде отрицания трудностей ребенка в учебе или, наоборот, проявлять агрессию по отношению к учебному заведению [7, с. 54].

Этика общения в данном случае требует от психолога отказаться от экспертно - дидактической позиции в пользу парадигмы равноправного партнерства. Специалист не должен выступать в роли непререкаемого авторитета, выносящего беспелляционные вердикты. Ценностные суждения о стилях воспитания в семье недопустимы.

Особой этической дилеммой является информирование родителей о негативной динамике в развитии или обучении ребенка. Специалист должен избегать двух крайностей: формирования необоснованных иллюзий (ложной надежды) и передачи фатального отчаяния [5, с. 168]. Общение должно основываться на принципах объективности, эмпатии и конструктивности: выявление недостатков всегда должно сопровождаться предложением конкретных способов исправления и компенсации.

Инклюзия – это двусторонний процесс. Этическое отношение к ребенку с ограниченными возможностями не должно ущемлять права типично развивающихся (нейротипичных) детей на получение качественного образования в комфортной и безопасной психологической среде.

Появление ребенка с особыми потребностями в неподготовленном классе часто приводит к социальной изоляции или травле. Роль психолога заключается в активном

формировании инклюзивной культуры, основанной на принятии нейроразнообразия [2, с. 18]. В то же время важно соблюдать тонкую грань: воспитание толерантности не должно заменяться культивированием жалости. Жалость укрепляет иерархию, в которой ребенок с ограниченными возможностями воспринимается как неполноценный и зависимый.

Целью этического психолога - педагогического вмешательства является формирование активной эмпатии – способности сверстников воспринимать одноклассника как равного с его собственными сильными сторонами и готовности оказать помощь там, где она действительно необходима [4, с. 72]. Специалист должен обучать детей экологичным способам взаимодействия, объясняя, что использование вспомогательных средств или специфическая реакция одноклассника – это не повод для стигматизации, а лишь один из вариантов человеческого разнообразия.

Интеграция людей с ограниченными возможностями в общеобразовательную среду – сложный, многоуровневый процесс, успех которого во многом зависит от моральной и профессиональной зрелости всех его участников. Анализ показывает, что этика в инклюзивном образовании выходит далеко за рамки формального соблюдения нормативных актов.

Повседневная практика ставит перед психологами и педагогами нетривиальные дилеммы: между потребностью в помощи и риском чрезмерной опеки, между открытостью образовательной среды и правом на частную жизнь, между объективной оценкой возможностей ребенка и верой в его потенциал. Разрешение этих противоречий невозможно без хорошо сформированной этической рефлексии специалиста.

Создание по - настоящему инклюзивного пространства требует отказа от стигматизирующей терминологии, перехода к партнерской модели взаимодействия с семьей и целенаправленной работы по формированию культуры эмпатии. Только при соблюдении этих этических условий образование людей с ограниченными возможностями становится не просто механическим объединением разных детей в одном классе, а процессом их глубокой, взаимообогащающей социальной адаптации и личностного развития.

Список литературы

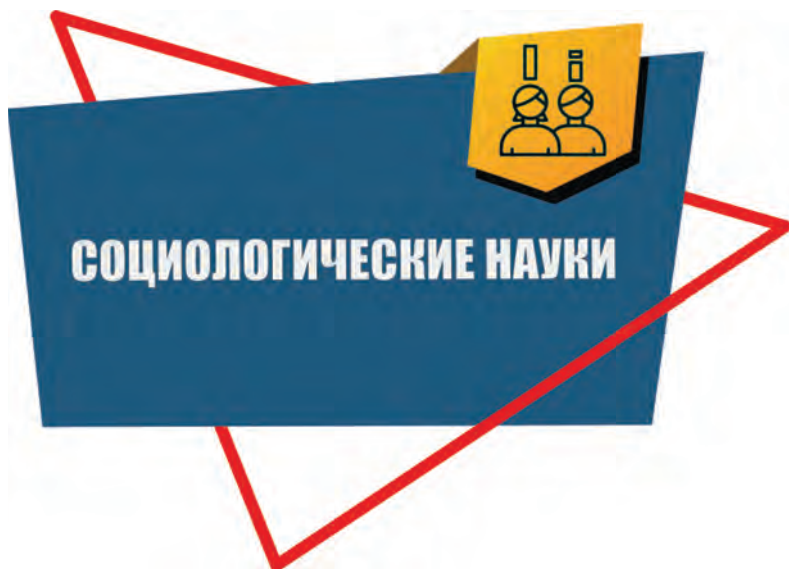
1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273 -ФЗ (последняя редакция). – Текст: электронный // КонсультантПлюс: [информационно - правовая система]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 10.04.2026).
2. Алехина, С. В. Инклюзивное образование: история и современность: учебно - методическое пособие / С. В. Алехина. Москва: Педагогический университет «Первое сентября», 2013. – 33 с.
3. Выготский, Л. С. Основы дефектологии: учебное пособие для вузов / Л. С. Выготский. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 332 с.
4. Михальчи, Е. В. Инклюзивное образование: учебник и практикум для вузов / Е. В. Михальчи. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 177 с.

5. Пряжников, Н. С. Этические проблемы психолого - педагогической работы: учебное пособие / Н. С. Пряжников. – Москва: Издательство МПСИ; Воронеж: НПО «МОДЭК», 2008. – 432 с.

6. Специальная психология: учебник для вузов / В. И. Лубовский [и др.]; под редакцией В. И. Лубовского. – 7 - е изд., перераб. И доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 428 с.

7. Хитрюк, В. В. Основы инклюзивного образования: учебное пособие / В. В. Хитрюк. – Минск: РИПО, 2014. – 226 с.

© Муталиева Х.И., Чапанова Л.Т., Тужиева Х.А., 2026



Абдрахманова А. А. обучающаяся бакалавриата,
факультет социальных наук и массовых коммуникаций,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва
Научный руководитель: Симонович Н. Н. кандидат психологических наук,
доцент кафедры массовых коммуникаций и медиабизнеса,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва

ВОСПРИЯТИЕ КОММУНИКАЦИОННЫХ СТРАТЕГИЙ АРТ - ВЫСТАВОК РАЗЛИЧНЫМИ СЕГМЕНТАМИ АУДИТОРИИ

Аннотация

Статья посвящена исследованию восприятия коммуникационных стратегий художественных выставок различными сегментами аудитории. В условиях цифровизации культурной среды и трансформации моделей культурного потребления коммуникационная политика выставочных проектов становится стратегически важной, определяя не только уровень осведомленности, но и характер эмоционального и смыслового взаимодействия зрителя с арт - пространством. В статье рассматриваются современные средства коммуникации на художественных выставках, включая традиционные информационные каналы, цифровые платформы, интерактивные форматы взаимодействия, мультимедийные решения и технологии искусственного интеллекта. Особое внимание уделяется сегментации аудитории и выявлению различий в восприятии элементов коммуникации представителями студенческих и экспертных групп. Эмпирическую основу исследования составило анкетирование, направленное на выявление источников информации о выставках, уровня доверия к различным каналам коммуникации, эмоциональных реакций на коммуникационные материалы и предпочтений в форматах взаимодействия. Исследование выявило различия в оценке традиционных и цифровых средств коммуникации, степени доверия к отдельным каналам и важности интерактивных форматов. Сделан вывод о необходимости адаптации коммуникационных стратегий художественных выставок с учетом возрастных, профессиональных и поведенческих особенностей аудитории.

***Ключевые слова:** коммуникационная стратегия арт - выставки, восприятие, сегментация аудитории, цифровые технологии*

Abdrakhmanova A. A.

Student, Faculty of Social Sciences and Mass Communications,
Financial University under the Government of the Russian Federations, Moscow

Academic advisor: Simonovich N. N.

Candidate of Psychological Sciences,
Associate Professor of the Chair of Mass Communications and Media Business,
Financial University under the Government of the Russian Federations, Moscow

PERCEPTION OF COMMUNICATION STRATEGIES OF ART EXHIBITIONS BY DIFFERENT AUDIENCE SEGMENTS

Abstract

The article is devoted to the study of the perception of communication strategies of art exhibitions by various segments of the audience. In the context of the digitalization of the cultural

environment and the transformation of cultural consumption models, the communication policy of exhibition projects becomes strategically important, determining not only the level of awareness, but also the nature of the viewer's emotional and semantic interaction with the art space.

The article examines modern means of communication at art exhibitions, including traditional information channels, digital platforms, interactive interaction formats, multimedia solutions and artificial intelligence technologies. Special attention is paid to audience segmentation and identification of differences in the perception of communication elements by representatives of student and expert groups. The empirical basis of the research was a questionnaire aimed at identifying sources of information about exhibitions, the level of trust in various communication channels, emotional reactions to communication materials and preferences in interaction formats. The study revealed differences in the assessment of traditional and digital means of communication, the degree of trust in individual channels and the importance of interactive formats. It is concluded that it is necessary to adapt the communication strategies of art exhibitions, taking into account the age, professional and behavioral characteristics of the audience.

Keywords: *communication strategy of an art exhibition, perception, audience segmentation, digital technologies.*

Введение

В условиях цифровизации культурной среды арт - выставки трансформируются из пространств репрезентации искусства в сложные коммуникационные системы, выстраивающие взаимодействие между институтами, художниками и различными аудиториями. Современная выставка выступает как медиаплатформа, объединяющая визуальные, вербальные и цифровые формы коммуникации и формирующая целостный пользовательский опыт.

Актуальность исследования обусловлена ростом конкуренции в сфере культурных проектов, изменением моделей потребления искусства и необходимостью адаптации коммуникационных стратегий под разные аудитории. Особое внимание уделяется восприятию этих стратегий как профессиональным сообществом, так и студенческой аудиторией.

Цель статьи: выявить особенности восприятия коммуникационных стратегий арт - выставок различными группами аудитории и определить факторы их эффективности. В работе используются методы контент - анализа, онлайн - опроса и глубинного интервью.

Основная часть

Понятие и виды коммуникационных стратегий в арт - среде

- В современном контексте арт - выставка выступает в роли сложного коммуникативного пространства, которое обеспечивает взаимодействие между авторами, организаторами и аудиторией.

- Коммуникационные стратегии являются инструментом передачи смыслов, формирования репутации, а также вовлечения различных сегментов аудитории.

- Коммуникация в области искусства выполняет информационную, интерпретационную и эмоциональную задачи, при этом необходимо учитывать особенности восприятия различных групп посетителей.

- Для эффективного взаимодействия в арт - пространстве используются современные цифровые технологии, образовательные подходы и интерактивные методы. Важное

значение придается организации выставочного пространства и созданию целостного повествования.

Обзор и анализ практики коммуникационных стратегий на примере конкретных арт - выставок

- Анализ применения коммуникационных стратегий арт - выставок показывает, что их результативность зависит от продуманного и комплексного подхода на всех этапах их проведения.
- Современные арт - выставки интенсивно применяют социальные сети и мультимедийные инструменты, увеличивая тем самым охват аудитории и повышая интерес к арт - проектам.
- Использование новейших технологий, включая искусственный интеллект, может вызывать неоднозначную реакцию со стороны посетителей.
- Аудитория арт - выставок разнообразна и включает множество групп, различающихся по мотивации к посещению, степени компетентности и способам восприятия.
- Дифференцированный подход к организации арт - выставок крайне важен для эффективности коммуникационных стратегий арт - выставок.

Проведение количественного метода исследования

- Восприятие коммуникационных стратегий арт - выставок существенно зависит от характеристик аудитории, включая возраст, уровень профессиональной подготовки и интереса к арт - сфере в целом.
- Наиболее эффективными каналами коммуникации арт - выставок являются социальные сети и рекомендации знакомых, в то время как традиционная реклама на сегодняшний момент вызывает меньше доверия.
- Молодая (студенческая) аудитория больше заинтересована в интерактивных форматах выставок, а профессионалы больше ориентированы на содержание и глубину концепции.
- Эффективность коммуникационных стратегий арт - выставок определяется способностью адаптировать их под разные группы аудитории.

Заключение

Проведенное исследование показало, что восприятие коммуникационных стратегий арт - выставок существенно различается в зависимости от характеристик аудитории. В условиях цифровизации и развития интерактивных форматов коммуникация становится ключевым фактором формирования интереса к выставочным проектам и принятия решения об их посещении.

Наибольшую востребованность демонстрируют форматы, сочетающие образовательную и интерактивную составляющие, такие как тематические экскурсии, мастер - классы и мультимедийные решения, при сохранении значимости традиционных форм взаимодействия. При этом студенческая аудитория ориентирована на цифровые и интерактивные практики, тогда как профессиональное сообщество в большей степени ценит содержательную глубину проектов и институциональную репутацию.

Так, эффективные коммуникационные стратегии арт - выставок должны учитывать сегментацию аудитории, сочетать различные каналы и форматы взаимодействия и

обеспечивать баланс между инновационными и классическими подходами, что способствует повышению вовлеченности и расширению аудитории культурных проектов.

Список литературы (использованных источников) и интернет - ресурсов

1. Астахов О. Ю., Черняева И. В. Художественная коммуникация в современном выставочном пространстве Сибири // Журнал Сибирского федерального университета. Гуманитарные науки. — 2021. — Т. 14. — № 6. — С. 757–766.
2. Бильева Д. С. Искусство и искусственный интеллект // Философия и культура информационного общества. Тезисы докладов Девятой международной научно - практической конференции. — 2021. — С. 187–189. — URL: <https://hf-guar.ru/wp-content/uploads/FILOSOFIYA-I-KULTURA.pdf>
3. Каверина Е. А., Мартынова А. А., Немцева В. В. Коммуникационный потенциал публич - арт в деятельности учреждений культуры // Litera. — 2025. — № 5. — С. 226–240.
4. Карцева Е. А., Шутова А. И. Как воспринимает искусство потенциальная аудитория музеев: результаты сегментационного исследования эстетических предпочтений // Вопросы культурологии, №6 — 2021. — URL: <https://panor.ru/articles/kak-vospriimaet-iskusstvo-potentsialnaya-auditoriya-muzeev-rezultaty-segmentatsionnogo-issledovaniya-esteticheskikh-predpochteniy/66086.html>
5. Коданина А. Л. Коммуникационные стратегии в культурно - просветительской работе современного музея (на примере Нижегородского государственного художественного музея) // Dynamics of Media. — 2024. — URL: <https://dynamicsmedia.ru/index.php/dm/article/view/113>
6. Петрова Л. Е., Бурлуцкая М. Г. Аудитория современного искусства в крупных городах России: ядро, периферия и перспектива // Социологические исследования. — 2020. — № 4. — С. 112–121.
7. Alhasser N. S., Lim J. Y. Strategies applied by different arts and cultural organizations for their audience development: A comparative review // Heliyon. — 2023. — URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844023030426>
8. Ryzhukhina K. I. The Museum Space as a Medium in Interaction of Public with Memory... — 2024. — URL: <https://petersociology.ru/en/node/1084>
9. PR - продвижение художественных выставок: сайт. — URL: <https://www.prstudent.ru/pr-prodvizhenie-hudozhestvennyh-vystavok-2>
10. Sostav: сайт. — URL: <https://www.sostav.ru/publication/issledovanie-62983.html>

© Абдрахманова А. А., 2026

УДК 36

Ильницкая Е.В.

студентка 2 курса магистратуры социально - гуманитарного факультета
ФГБОУ ВО «МелГУ», г. Мелитополь, РФ

МЕТОДЫ НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ В УСЛОВИЯХ КОЛЛЕДЖА: СОЦИОЛОГО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Аннотация:

В статье исследуется нравственное воспитание студентов СПО с помощью анкетирования, экспертного опроса и наблюдения. Младшие курсы связывают

нравственность с соблюдением норм, выпускники проявляют более осознанное отношение к ценностям. Семья остаётся главным источником влияния, роль колледжа требует усиления. Эффективны методы с активным участием в социально значимой деятельности. Отмечен разрыв между заявленными ценностями и реальным поведением, что требует совершенствования воспитательных технологий.

Ключевые слова:

Нравственное воспитание, социально значимая деятельность, ценностные ориентации, воспитательные технологии, обучающиеся СПО, анкетирование.

ВСТУПЛЕНИЕ

В современных условиях социального развития особую значимость приобретает проблема нравственного воспитания молодёжи. Возрастает потребность в развитии устойчивых нравственных установок, способных обеспечить ответственное поведение и социальную адаптацию.

Цель исследования заключалась в выявлении особенностей нравственного воспитания обучающихся и разработке практических рекомендаций по совершенствованию методов и технологий воспитательной работы в образовательной среде СПО.

В ходе исследования были использованы следующие **методы**: анализ научной литературы, анкетирование обучающихся, экспертный опрос педагогических работников, наблюдение, сравнительный анализ полученных данных.

Нравственное воспитание предполагает создание условий, в которых моральные нормы перестают восприниматься как внешнее давление и начинают действовать как внутренний регулятор, поддержанный осмыслением, эмоциональным переживанием и практическим опытом.

Существенной характеристикой нравственного воспитания является его опора на социальный опыт, который молодёжь получает в реальных отношениях и деятельности. Поэтому педагогически продуктивными оказываются такие формы организации воспитательного процесса, которые создают условия для проживания нравственно значимых ситуаций: участие в коллективных делах, проектной и волонтерской деятельности, общественно полезных инициативах, дискуссиях по моральным вопросам, анализе жизненных кейсов. [1, с. 30]

В этих практиках молодые люди осваивают не только «что принято», но и «почему это важно», учатся видеть в другом человеке субъекта с правами и чувствами, соотносить свободу с ответственностью, отличать принципиальность от упрямства, а справедливость — от мести. Молодёжь находится в периоде активного самоопределения; это означает, что нравственное воспитание особенно нуждается в диалогичности и уважении к субъектности воспитанника. [2, с. 86]

Образовательная среда учреждений СПО отличается высокой степенью практической направленности, тесной связью с будущей профессиональной деятельностью и включённостью обучающихся в реальные социальные отношения. Нравственное воспитание осуществляется не только через специально организованные мероприятия, но и через повседневную учебную и внеучебную деятельность.

Производственная практика, проектная работа, участие в профессиональных конкурсах и социальных инициативах создают условия для формирования ответственности, дисциплинированности, уважения к труду и понимания значимости коллективных усилий.

В процессе совместной деятельности обучающиеся осваивают нормы профессионального взаимодействия, учатся учитывать интересы других, соблюдать правила и принимать решения в условиях реальных социальных задач. [3, с. 29]

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР МЕТОДОВ НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ

Исследование методов и технологий нравственного воспитания молодёжи проводилось в учебном заведении среднего профессионального образования (колледже) и носило прикладной социолого - педагогический характер. Анализировались особенности формирования нравственных установок обучающихся и эффективность применяемых воспитательных практик.

Основным методом сбора данных стало анкетирование студентов, охватывающее понимание нравственных норм, отношение к ценностям, поведение в социально значимых ситуациях и роль образовательной среды. Второе направление включало экспертный опрос педагогов и специалистов, а также наблюдение за участием обучающихся в учебной и внеучебной деятельности для сопоставления заявленных установок с реальным поведением. Обработка данных проводилась с помощью количественного анализа, а экспертные оценки подтвердили высокую актуальность проблемы нравственного воспитания в практике СПО.

Исследование нравственных ценностей студентов 1–2 курсов и выпускников показало, что младшие курсы связывают нравственность с соблюдением моральных норм, реже отмечая ответственность за поступки. Выпускники проявляют более осознанное отношение и понимание последствий, переходя от формального к рефлексивному восприятию нравственных норм. Младшие курсы реже выделяют трудолюбие и патриотизм, тогда как у выпускников ценности более разнообразны, включая доброту и чувство ответственности. В поведенческой сфере большинство обучающихся заявили о готовности помогать в ситуации несправедливости, но младшие курсы чаще склонны к невмешательству. Семья названа важным фактором формирования ценностей, роль образовательных организаций значительно ниже. Это подтверждает необходимость усиления воспитательного потенциала образовательной среды. Большинство респондентов считают себя нравственными людьми, что свидетельствует о сформированности базовых представлений о нравственных нормах.

Анализ эффективности воспитательных технологий в колледже требует учёта не только результатов анкетирования, но и содержания реализуемых мероприятий. Существенную роль играют классные часы и «Разговоры о важном», охватывающие темы ценностей, социальной ответственности, патриотизма и межпоколенческого взаимодействия.

Практическая работа включает участие обучающихся в социально значимых акциях («Тепло сердец – старшему поколению», высадка аллеи памяти бойцов Великой Отечественной войны) и благотворительности (сбор гуманитарной помощи военнослужащим, помощь дому - интернату, приюту для животных), что развивает гражданскую активность, эмпатию, ответственность и взаимопомощь. Участие в конкурсах свидетельствует о развитии социальной активности и лидерских качеств. [4, с. 24]

Вовлечение в проект «Маяки дружбы. Башни Кавказа – 2025» способствовало укреплению межнационального диалога и формированию культуры толерантности. Включённость обучающихся во Всероссийскую акцию «Полевая почта» и деятельность

Всероссийского студенческого корпуса спасателей развивает чувство сопричастности к общественно значимым инициативам и готовность к добровольческой деятельности.

Реализуемые в колледже мероприятия отражают сочетание информационных и деятельностных технологий нравственного воспитания. Наиболее эффективными являются формы воспитательной работы, предполагающие личную включённость обучающихся в социально значимую деятельность и создающие условия для формирования устойчивых нравственных установок.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, система нравственного воспитания, реализуемая в учебном заведении, в целом обеспечивает формирование базовых моральных ориентиров обучающихся. Вместе с тем результаты исследования выявили необходимость дальнейшего развития практико-ориентированных технологий и расширения возможностей участия студентов в социально значимой деятельности. Несмотря на наличие воспитательных программ и мероприятий, формирование нравственных установок у обучающихся сталкивается с рядом затруднений.

На поведенческом уровне наблюдается разрыв между декларируемыми ценностями и практическими действиями. Готовность помогать, уважать других и соблюдать нормы поведения заявляется большинством обучающихся, однако в реальных ситуациях нередко преобладает стратегия невмешательства. На институциональном уровне семья остаётся ведущим источником нравственного влияния, тогда как колледж воспринимается как дополнительный фактор. На социокультурном уровне информационное многообразие затрудняет формирование устойчивых нравственных ориентиров.

Проблемы нравственного воспитания имеют не только теоретическое, но и практическое значение, поскольку напрямую отражаются на поведении обучающихся и характере их социального взаимодействия. Это проявляется в пассивности при несправедливости, нейтральном отношении к недобросовестному поведению и низкой готовности к участию в общественно полезной деятельности.

Таким образом, проблемы нравственного воспитания молодёжи в системе СПО носят комплексный характер и связаны как с особенностями возрастного развития обучающихся, так и с условиями функционирования образовательной среды. Их преодоление требует совершенствования воспитательных технологий, направленных на развитие внутренней мотивации, повышение уровня социальной активности и интеграцию воспитательной деятельности в повседневную образовательную практику.

Список использованной литературы:

1. Гончаров П. К. Система духовных ценностей современного российского общества: состав, структура, проблемы формирования / П. К. Гончаров // Социальная политика и социология. – 2011. – № 9. – С. 143 - 152.
2. Миронова Е. Н. Духовные ценности как основа единства российского народа / Е. Н. Миронова // Вестник Дагестанского государственного университета. Серия 3: Общественные науки. – 2014. – № 5. – С. 228 - 232.
3. Покатиловская Е. Н. Формирование культурных ценностей молодежи в студенческой среде / Е. Н. Покатиловская, Р. А. Белошапка // [Электронный ресурс]. URL: <http://sibac.info/index.php/2009-07-01/> (дата обращения: 07.04.2022). [5, с. 86]

4. Теплов В. И. Роль духовных ценностей в гуманизации образовательного пространства современного вуза / В. И. Теплов // Вестник Белгородского университета потребительской кооперации. – 2005. – №. 1. – С. 3 - 9.

5. Методические рекомендации по воспитательной работе в системе СПО. – М., 2022.

6. Национальная доктрина образования в Российской Федерации.

© Ильницкая Е.В., 2026

УДК 364.075.2

Кокондий Г.В.

Студент 2 курса социально - гуманитарного факультета
ФГБОУ ВО «Мелитопольский государственный университет»
г. Мелитополь, РФ

Научный руководитель: Бруштунов В.Н.

д.полит.н., профессор
ФГБОУ ВО «Мелитопольский государственный университет»
г. Мелитополь, РФ

ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ МИКРОСРЕДЫ НА ФОРМИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ И ПОТРЕБНОСТЕЙ МОЛОДЁЖИ

Аннотация. В статье исследуется механизм влияния социальной среды на процесс формирования и трансформации социальных интересов и потребностей современной молодёжи. Автор рассматривает среду как совокупность малых групп (семья, круг сверстников, образовательная среда, трудовой коллектив), оказывающих непосредственное воздействие на социализацию индивида. В работе анализируется соотношение объективных условий среды и субъективного восприятия ценностей молодым поколением. Особое внимание уделено роли цифровых сообществ и социальных сетей как специфического компонента современной среды, способного детерминировать направленность интересов молодежи. В результате исследования сделан вывод о том, что гармонизация связей внутри социальной среды является ключевым фактором формирования конструктивных социальных потребностей и успешной интеграции молодежи в общественную структуру.

Ключевые слова: социальная среда, молодёжь, социальные интересы и потребности, социализация, семья, группа сверстников, ценностные ориентации, социальная детерминация, цифровая среда.

Актуальность исследования. Современное общество характеризуется стремительными изменениями, затрагивающими все сферы жизни. Молодёжь, как наиболее восприимчивая к этим переменам группа, активно перенимает новые ценности и установки, формируя свои интересы и потребности. Социальная среда, включающая семью, друзей, учебные заведения и другие ближайшие социальные группы, играет ключевую роль в этом процессе, оказывая непосредственное влияние на формирование личности молодого человека. В условиях нестабильности глобальных процессов именно среда (семья,

группа сверстников, ближайшее окружение) становится для молодого человека основным детерминантом выбора жизненного пути. В то время как макроструктуры теряют жесткий контроль над личностью, ближайшее окружение берет на себя роль главного «фильтра» ценностей, что создает динамизм социальных трансформаций.

Анализ последних исследований. Исследованием влияния социальной среды на формирование социальных интересов и потребностей молодежи занимались такие ученые, как Л.Д. Артемова, А.М. Баринов, Е.П. Вавилова, Н.В. Галкина, К.Л. Дмитриев, И.Ю. Кузнецова, В.Т. Лисовский, П.А. Сидоров, Е.М. Соколов, Д.В. Харитонов и другие.

Формулирование целей статьи. Цель нашего исследования – исследование проблем влияния социальной среды на формирование социальных интересов и потребностей молодежи (на примере студентов МелГУ).

Социальная среда вуза оказывает значительное влияние на формирование социальных интересов и потребностей студенческой молодежи. Этот сложный и многогранный процесс обусловлен взаимодействием различных факторов, среди которых особо выделяются: образовательная программа, профессорско - преподавательский состав, студенческий коллектив, внеучебная деятельность и инфраструктура вуза.

Образовательная программа, предлагаемая вузом, играет ключевую роль в определении векторов развития интересов студентов. Она формирует их познавательные потребности, расширяет кругозор и предоставляет инструменты для осознания своего места в обществе. Профессорско - преподавательский состав, выступая в роли наставников и экспертов, не только передает знания, но и формирует ценностные ориентации, вдохновляя студентов на поиск новых знаний и саморазвитие [7, с. 37].

Студенческий коллектив, представляющий собой уникальную социальную группу, становится площадкой для обмена опытом, формирования социальных связей и усвоения норм и ценностей. Взаимодействие с однокурсниками, участие в дискуссиях и совместная деятельность способствуют развитию коммуникативных навыков, эмпатии и чувства коллективизма [3, с. 18].

Внеучебная деятельность, включающая в себя участие в научных конференциях, спортивных соревнованиях, культурных мероприятиях и волонтерских проектах, предоставляет студентам возможности для самореализации, развития лидерских качеств и расширения социальных контактов.

Таким образом, социальная среда вуза представляет собой сложную и динамичную систему, оказывающую определяющее влияние на формирование социальных интересов и потребностей студенческой молодежи. Понимание механизмов этого влияния позволяет вузам целенаправленно формировать развитие личности студента как активного и ответственного члена общества [1, с. 15].

Социальная среда вуза, представляющая собой сложное переплетение межличностных отношений, ценностей и норм, оказывает глубокое влияние на формирование социальных интересов и потребностей студенческой молодежи. В этот период интенсивного личностного становления и освоения профессиональных компетенций, именно среда вуза становится важным фактором социализации, определяющим вектор развития молодого человека [9, с. 55].

Одним из ключевых аспектов влияния является формирование идентичности. Группы по интересам, научные кружки, спортивные секции и студенческие объединения

предоставляют платформу для самоопределения и поиска единомышленников. Участие в этих структурах позволяет студентам идентифицировать себя с определёнными социальными группами, разделять их ценности и нормы, что, в свою очередь, формирует их социальные интересы и потребности. Наставничество, участие в научных проектах и конференциях позволяют студентам расширить свой кругозор, развить критическое мышление и определить перспективные направления для дальнейшего развития [5, с. 18].

Однако влияние социальной микросреды может быть не только позитивным, но и негативным. Конкуренция, социальное давление и изоляция могут привести к дезадаптации и формированию негативных социальных потребностей. В связи с этим, важную роль играет создание в вузе поддерживающей и инклюзивной среды, способствующей развитию позитивных социальных интересов и потребностей у студенческой молодёжи. Социальная микросреда – это непосредственное окружение человека, в котором протекает его повседневная жизнедеятельность. Для молодёжи это, прежде всего, семья, группа сверстников (друзья), учебная группа в вузе и неформальные интернет – сообщества [10, с. 86].

В отличие от макросреды (общества в целом), микросреда воздействует на личность персонализированно и эмоционально, что делает её решающим фактором в формировании структуры интересов и потребностей.

1. Семья как фундамент базовых потребностей. Семья является первичным институтом, где закладывается иерархия ценностей.

- Трансляция культурного капитала: по П. Бурдьё, семья передаёт «вкусы» и предпочтения. Если в семье ценятся интеллектуальные достижения, у молодого человека формируется устойчивая потребность в познании.

- Модель потребления: семья диктует стандарты материальных потребностей (отношение к вещам, деньгам, быту) [2, с. 60].

- Эмоциональная безопасность: при дефиците поддержки в семье молодёжь ищет компенсацию в других микросредах, часто деструктивных.

2. Группа сверстников: потребность в аффилиации. В юношеском возрасте влияние сверстников зачастую становится доминирующим, перекрывая влияние родителей.

- Референтность: интересы формируются под влиянием «значимых других». Если в группе престижно заниматься спортом или волонтерством, индивид интериоризирует эти интересы как собственные.

- Социальный конформизм: чтобы избежать остракизма (изгнания из группы), молодой человек подстраивает свои потребности под стандарты окружения (мода, музыка, сленг, способы досуга) [8, с. 41].

3. Учебная микросреда вуза (профессионализация). Вуз формирует специфическую среду, где зарождаются профессиональные интересы.

- Интеллектуальный фон: потребность в самореализации в вузе «опредмечивается» через научные кружки, стартапы и общение с преподавателями - наставниками.

- Корпоративная культура: традиции вуза (как в МелГУ) создают потребность в сопричастности к профессиональному сообществу [4, с. 33].

4. Цифровая микросреда (Микросоциум 2.0). В 2026 году цифровая среда – это не просто инструмент, а полноценная микросреда обитания.

- Эхо - камеры: алгоритмы соцсетей создают вокруг молодого человека «пузырь» из контента, который только подкрепляет уже существующие интересы, не давая развиваться новым (эффект сужения кругозора).

• Потребность в виртуальном статусе: формируется специфическая потребность в «лайках» и социальном одобрении в цифровом эквиваленте, что подменяет реальные социальные достижения [6, с. 10].

Особенности влияния в 2026 году:

1. Мозаичность интересов: молодежь одновременно принадлежит к множеству микросред (реальных и виртуальных), что приводит к противоречивости потребностей.

2. Запрос на аутентичность: в противовес групповому давлению растёт потребность в поиске «настоящего себя», что часто выражается в уходе в малые, закрытые сообщества по узким интересам [4, с. 35].

Выводы

1. Детерминирующая роль вузовской микросреды. Социальная среда вуза (МелГУ) является не просто фоном, а активным субъектом конструирования реальности студента. Установлено, что специфика академической, внеучебной и цифровой среды университета напрямую определяет вектор трансформации индивидуальных потребностей личности в общественно значимые социальные интересы.

2. Специфика социально - психологического профиля студенчества. Современный студент МелГУ обладает амбивалентным набором качеств: высокой потребностью в цифровой самопрезентации при одновременно выраженном запросе на реальную принадлежность к устойчивым социальным группам.

3. Модель когнитивно - коммуникативного воздействия. Процесс педагогического влияния на студенческие группы наиболее эффективен при использовании инновационных технологий, основанных на «инструментальном» подходе (алгоритмы, скрипты взаимодействия, смысловое проектирование). Это позволяет трансформировать стихийное влияние микросреды в управляемый процесс социализации.

4. Эффективность программы социально - психологического влияния. Разработанная и апробированная на базе МелГУ программа, включающая методы групповой рефлексии и ценностного ориентирования, показала статистически значимую динамику на контрольном этапе. Произошел сдвиг от эгоцентрических интересов (потребление, развлечения) к интересам самореализации и профессионального становления.

5. Алгоритмизация деятельности педагогических коллективов. Доказано, что использование стандартизированных алгоритмов работы кураторов и педагогов с «социальным ядром» студенческой группы позволяет минимизировать риски возникновения деструктивных интересов и ускоряет адаптацию студентов к профессиональным нормам и ценностям.

Список использованной литературы:

1. Артемова, Л.Д. Социальные потребности молодежи в малых городах России / Л.Д. Артемова. – Екатеринбург: Урал - Пресс, 2022. – 190 с.

2. Баринов, А.М. Социальная педагогика: учебное пособие / А.М. Баринов. – СПб.: Питер - М, 2021. – 302 с.

3. Вавилова, Е.П. Эстетические потребности современной молодежи: монография / Е.П. Вавилова. – М.: Научный мир, 2022. – 248 с.

4. Галкина, Н.В. Педагогическое сопровождение формирования социальных интересов / Н.В. Галкина. – Самара: Аспект, 2021. – 175 с.

5. Дмитриев, К.Л. Социальный лифт или социальная ловушка: роль окружения / К.Л. Дмитриев. – Томск: Изд - во ТГУ, 2023. – 230 с.
6. Кузнецова, И.Ю. Социальная адаптация молодежи в условиях мегаполиса / И.Ю. Кузнецова. – М.: Академия, 2021. – 280 с.
7. Лисовский, В.Т. Духовный мир и ценностные ориентации молодежи России: учеб. пособие / В.Т. Лисовский. – СПб.: СПбГУП, 2000. – 519 с.
8. Сидоров, П.А. Педагогика молодежного досуга: курс лекций / П.А. Сидоров. – М.: Урайт - М, 2020. – 256 с.
9. Соколов, Е.М. Молодежные субкультуры: от протеста к интеграции / Е.М. Соколов. – Архангельск: Север, 2021. – 174 с.
10. Харитонов, Д.В. Инструменты управления социальными интересами молодежи / Д.В. Харитонов. – М.: Дрофа, 2023. – 212 с.

© Кокондий Г.В., 2026

УДК 36

Корнеева А. Р.

обучающаяся бакалавриата факультета социальных наук и массовых коммуникаций,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Научный руководитель: Симонович Н. Н.

кандидат психологических наук, доцент кафедры массовых коммуникаций и медиабизнеса,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

ВЛИЯНИЕ DIGITAL - КОММУНИКАЦИЙ НА ПОВЕДЕНИЕ ПОКУПАТЕЛЕЙ В РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛЕ В РОССИИ

Аннотация.

В статье рассматривается влияние digital - коммуникаций на поведение покупателей в розничной торговле в России. На основе контент - анализа трех продуктовых ритейлеров и онлайн - опроса выявлены ключевые механизмы воздействия: выгода, срочность, социальное доказательство, персонализация и удобство digital - сервисов.

Ключевые слова: digital - коммуникации, розничная торговля, покупательское поведение, персонализация, омниканальность, социальное доказательство.

Цифровые технологии заметно изменили розничную торговлю и сделали покупательский путь более многоэтапным. Сейчас решение о покупке часто формируется не только в магазине, но и заранее: через сайт, мобильное приложение, социальные сети, отзывы, акции и персональные предложения. Актуальность темы обусловлена тем, что покупатели взаимодействуют с брендами сразу через несколько digital - каналов, а их влияние может отличаться в зависимости от цифровых привычек, опыта и предпочтений покупателей. В научной литературе digital - коммуникации рассматриваются как часть цифрового маркетинга, основанного на применении цифровых технологий, медиа и контента для достижения маркетинговых целей компании [1]. В условиях цифровой трансформации российский ритейл все активнее интегрирует digital - инструменты в

систему взаимодействия с потребителем [2]. Цель исследования – определить, как digital - коммуникации влияют на процесс принятия решения о покупке в розничной торговле в России. Гипотеза исследования состоит в том, что digital - коммуникации оказывают значимое влияние на процесс принятия покупательских решений. В качестве методов были использованы контент - анализ digital - коммуникаций «Перекрёстка», «ВкусВилла» и «Азбуки Вкуса», а также социологический онлайн - опрос покупателей. Поведение потребителей заметно изменилось под влиянием цифровизации. Покупатели стали активнее использовать интернет для заказа товаров и услуг, сравнения предложений, изучения характеристик и чтения отзывов. В результате покупательское решение все чаще формируется не только в офлайн - среде, но и в digital - пространстве. Цифровая среда дает покупателю больше информации, но одновременно усиливает влияние разных стимулов: скидок, рекомендаций, отзывов, рейтингов и персональных предложений [3; 4]. К основным механизмам воздействия digital - коммуникаций можно отнести информирование, снижение неопределенности, социальное доказательство, персонализацию и удобство сервиса. Покупатель может заранее узнать подробнее о товаре, ценах, доставке, рейтинге и условиях возврата, за счет чего решение о покупке принимается быстрее. Отзывы и рейтинги помогают снизить сомнения, а персональные предложения и подборки упрощают выбор и быстрее подводят покупателя к нужному товару [5].

Контент - анализ показал, что digital - каналы выполняют разные функции в процессе принятия покупательского решения. Социальные сети чаще формируют интерес и создают инфоповод, сайт помогает закрыть этап уточнения и снять сомнения, а приложение доводит пользователя непосредственно до действия: выбора товара, добавления в корзину, оформления заказа и использования программы лояльности. По результатам контент - анализа было выявлено, что «Перекрёсток», «ВкусВилл» и «Азбука Вкуса» используют схожие механики воздействия, но делают акцент на разных аспектах коммуникации. «Перекрёсток» чаще работает через выгоду и срочность, используя акции, скидки и формулировки вроде «только сегодня» или «выгода недели». Такие сообщения могут ускорять принятие решения, потому что у покупателя возникает ощущение, что выгода может быть упущена. «ВкусВилл» в большей степени строит коммуникацию вокруг доверия, прозрачности и снижения риска: важными становятся объяснение состава товара, открытость информации, отзывы и ощущение более честного контакта с покупателем. «Азбука Вкуса» делает акцент на готовых сценариях покупки, привилегиях, сервисе и определенном образе потребления. Таким образом, у всех трех ритейлеров прослеживается общая задача, а именно сократить путь покупателя к покупке и сделать его удобнее.

Для определения роли digital - каналов в процессе принятия покупательских решений был проведен онлайн - опрос, в котором приняли участие 80 респондентов. Полученные данные показали, что digital - каналы уже стали привычной частью покупательского пути: респонденты используют сайты и приложения продуктовых сетей для просмотра цен и акций, оформления заказов, проверки наличия товаров, а также работы с бонусами и программами лояльности. Результаты опроса позволяют сделать вывод, что в продуктовой рознице проявляется омниканальная модель поведения, при которой покупатель свободно сочетает онлайн и офлайн - форматы [6]. Наиболее заметное влияние на покупательское решение оказывают скидки, акции, срочность предложения, удобство оформления заказа, отзывы, рейтинги и персональные рекомендации. При этом digital - среда может не только

стимулировать покупку, но и прерывать ее: неудобный сайт или приложение становятся фактором отказа от покупки.

Подводя итог, можно сказать, что эффективность digital - коммуникаций зависит не только от самого факта присутствия бренда в цифровой среде, но и от того, насколько эти коммуникации полезны, понятны и удобны для покупателя. Наиболее значимыми направлениями становятся развитие омниканального подхода, упрощение сайта и приложения, прозрачность условий покупки, аккуратное использование срочности и выгоды, а также персонализация, которая помогает покупателю быстрее найти нужный товар и не вызывает ощущения навязчивости.

Список использованной литературы

1. Прядко С. Н., Кучерявенко С. А., Быканова Н. И. Цифровой маркетинг: учебное пособие. – Белгород: НИУ БелГУ, 2023. – 102 с.
2. Климанова Я. Д., Басаев З. В. Стратегии цифровой трансформации бизнес - моделей на российском рынке розничной торговли // ЭПП. – 2022. – № 6. – С. 1723–1742.
3. Ковалева И. А., Канке А. А. Современные тренды потребительского поведения, или почему покупатель выбирают онлайн? // Вестник евразийской науки. – 2023. – № 3. – С. 1–17.
4. Сидорина А. В. Подходы к изучению потребительского поведения в цифровом обществе // Вестник ГУУ. – 2025. – № 6. – С. 221–228.
5. Емельяненко И. С. Применение рекомендательных технологий персонализации клиентского опыта в онлайн - торговле // Вестник РГЭУ РИНХ. – 2024. – № 2. – С. 56–66.
6. Коноваленко Д. А. Эволюция розничной торговли: от мультимедийности к омниканальности // ЕГИ. – 2025. – № 2 (58). – С. 268–272.
7. Меликян О. М. Поведение потребителей: учебник. – 4 - е изд. – Москва: Дашков и К, 2012. – 280 с.

© Корнеева А. Р., 2026

УДК 364.075.2

Павлюк А.В.

студент 2 курса магистратуры
социально - гуманитарного факультета
ФГБОУ ВО «Мелитопольский государственный университет»
г. Мелитополь, РФ

Научный руководитель: Васина О.В.

канд. соц. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Мелитопольский государственный университет»
г. Мелитополь, РФ

МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ СОЦИАЛЬНО - ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ МЕЛГУ)

Аннотация. В статье анализируются теоретические основы и практический опыт применения методов социально - психологического консультирования в условиях высшего

учебного заведения. На примере психологической службы Мелитопольского государственного университета (МелГУ) рассматривается специфика реализации различных консультативных технологий, направленных на поддержку психологического благополучия населения и участников образовательного процесса.

Ключевые слова: социально - психологическое консультирование, психологическая служба вуза, МелГУ (Мелитопольский государственный университет), технологии психологической помощи, психологическая поддержка населения, кризисное консультирование, социально - психологическая адаптация, индивидуальное консультирование, психопрофилактика.

Актуальность исследования. Современные социально - экономические условия, сопряженные с высокой степенью неопределенности, информационной перегрузкой и меняющимися социальными нормами, оказывают значительное давление на психическое здоровье населения. Соответственно, возрастает потребность в квалифицированной психологической помощи, способной адаптироваться к этим вызовам. Психологическая служба МелГУ (Мелитопольского государственного университета), как один из элементов системы социальной поддержки, нуждается в постоянном совершенствовании своих методов и технологий для эффективного реагирования на существующие запросы.

Научный интерес представляет изучение и адаптация современных подходов к социально - психологическому консультированию, учитывающих специфику российской культуры и региональные особенности. Анализ применяемых в МелГУ методов и технологий позволит выявить наиболее эффективные практики и определить направления для дальнейшего развития и внедрения инновационных подходов. На примере МелГУ можно проследить трансформацию классической психологической службы в многофункциональный центр. Актуальность исследования заключается в необходимости апробации гибридных технологий (сочетание очных встреч, чат - ботов и видеоконсультаций), которые позволяют охватить большее количество обратившихся без потери качества.

Анализ последних исследований. Исследованием методов и технологий социально - психологического консультирования населения занимались такие ученые, как Г.С. Абрамова, Н.Н. Васильев, С.И. Григорьев, А.М. Егорова, Л.Ю. Ермакова, А.Л. Журавлев, Н.А. Зиминова, П.А. Казаков, И.В. Орлова, О.Н. Федорова и другие.

Изложение основного материала исследования.

Социально - психологическое консультирование населения – это многогранный процесс, направленный на оказание помощи людям, испытывающим трудности в социальной адаптации, межличностных отношениях и личностном развитии. В его основе лежит целый арсенал методов и технологий, выбор которых определяется индивидуальными потребностями клиента и спецификой сложившейся ситуации [7, с. 37].

Одним из ключевых методов является индивидуальное консультирование. Оно предполагает конфиденциальную беседу между консультантом и клиентом, в ходе которой происходит выявление проблем, анализ причин их возникновения и разработка стратегии преодоления. Важным элементом является создание доверительной атмосферы, способствующей открытому выражению чувств и переживаний [3, с. 18].

Групповое консультирование – эффективный метод для решения проблем межличностного взаимодействия и развития коммуникативных навыков. В группе

участники получают возможность поделиться своим опытом, получить поддержку от других и научиться новым способам поведения.

Семейное консультирование – направление, ориентированное на работу с семьей как системой. Оно помогает выявить дисфункциональные паттерны взаимодействия, разрешить конфликты и улучшить взаимопонимание между членами семьи. Помимо этих основных методов, активно используются различные технологии, такие как [1, с. 15]:

– Когнитивно - поведенческая терапия (КПТ): направлена на изменение негативных мыслей и убеждений, лежащих в основе психологических проблем.

– Гештальт - терапия: акцентирует внимание на осознании клиентом своих чувств и потребностей в настоящем моменте.

– Арт - терапия: использует творческое самовыражение (рисование, лепка, музыка) для исследования и разрешения внутренних конфликтов.

Использование современных информационных технологий также расширяет возможности социально - психологического консультирования. Онлайн - консультирование, вебинары, психологические тренинги в режиме онлайн становятся все более востребованными, обеспечивая доступность помощи для широкого круга людей.

Психологическая служба современного вуза (на примере стандартов 2026 года) представляет собой сложную систему, сочетающую строгие регламенты, гибкие скрипты и постоянный мониторинг эффективности через статистику. Работа службы строится на пошаговом цикле, который минимизирует риски и обеспечивает качество помощи [9, с. 55].

1. Вход и триаж (первичный фильтр):

– Клиент заполняет анкету / заявку (часто через ИИ - бота или личный кабинет).

– Специалист оценивает срочность: кризисный запрос (угроза жизни, насилие) – прием в течение 2 часов. Плановый запрос – постановка в очередь (до 7 рабочих дней) [5, с. 18].

2. Диагностика и контракт:

– Первая встреча (50 мин): прояснение истинного запроса.

– Заключение информированного согласия (правила конфиденциальности, границы метода).

– Определение лимита: в вузах РФ стандарт обычно составляет от 3 до 5 бесплатных сессий на одну проблему (кейс) [10, с. 86].

3. Коррекционный этап:

– Проведение сессий (1 раз в неделю).

– При необходимости – маршрутизация к внешним специалистам (психиатр, юрист, соцслужба).

4. Терминация (завершение):

– Оценка изменений. Если проблема требует глубокой терапии, даны контакты профильных центров [2, с. 60].

Скрипты помогают консультантам и администраторам сохранять профессиональную позицию, особенно в сложных ситуациях.

Скрипт «Прием агрессивного / возбужденного клиента»:

• Задача: Снизить напряжение.

• Фраза: *«Я вижу, что вы сейчас очень расстроены / возмущены. Я хочу помочь вам разобраться в ситуации, но для эффективной работы нам нужно немного снизить градус»*

эмоций. Можем ли мы сейчас сделать пару глубоких вдохов или просто присесть?» [8, с. 41].

Анализ динамики психоэмоционального состояния студентов и жителей Мелитополя за двухлетний период (2024 - 2026 гг.) позволяет сделать следующие выводы:

1. Снижение остроты кризисных состояний. Наблюдается устойчивая тенденция к снижению уровня социальной тревожности (с 56 % до 35 %) и психосоциальной дезадаптации (с 42 % до 28 %). Это свидетельствует о постепенной стабилизации социальной среды города и успешном формировании адаптивных механизмов у граждан.

2. Рост профессиональной результативности. Эффективность работы Психологической службы МелГУ показала качественный рост по всем направлениям. Доля успешно разрешенных запросов по дезадаптации выросла на 13 % (достигнув 78 %), а по социальной тревожности – на 13 % (достигнув 85 %). Данные показатели подтверждают корректность выбранных методик (групповых тренингов, кризисного консультирования и программ интеграции) [8, с. 43].

3. Устойчивость терапевтического эффекта. Особо значимым является двукратное снижение количества повторных обращений по вопросам тревожности (с 18 % до 9 %) и дезадаптации (с 22 % до 12 %). Это указывает на то, что служба не просто купирует острые симптомы, но и обучает клиентов навыкам психологической самопомощи и стрессоустойчивости.

4. Специфика работы с депрессивными состояниями. Хотя депрессивные проявления остаются наиболее инертными (эффективность 70 %, повторные обращения 15 %), положительная динамика в этой категории говорит о переходе службы от экстренной помощи к глубокой реабилитационной поддержке [10, с. 88].

Деятельность Психологической службы МелГУ в период 2024 - 2026 гг. стала ключевым фактором снижения социальной напряженности в регионе. Выстроенная система психолого - педагогического сопровождения доказала свою эффективность, обеспечив успешную интеграцию граждан в современное российское образовательное и социальное пространство.

Выводы

Основные выводы исследования:

– Интегративный подход в консультировании: социально - психологическое консультирование рассматривается не как сумма двух отдельных дисциплин, а как комплексная система поддержки, где социальный контекст (правовая, материальная помощь) неразрывно связан с психологическим состоянием личности.

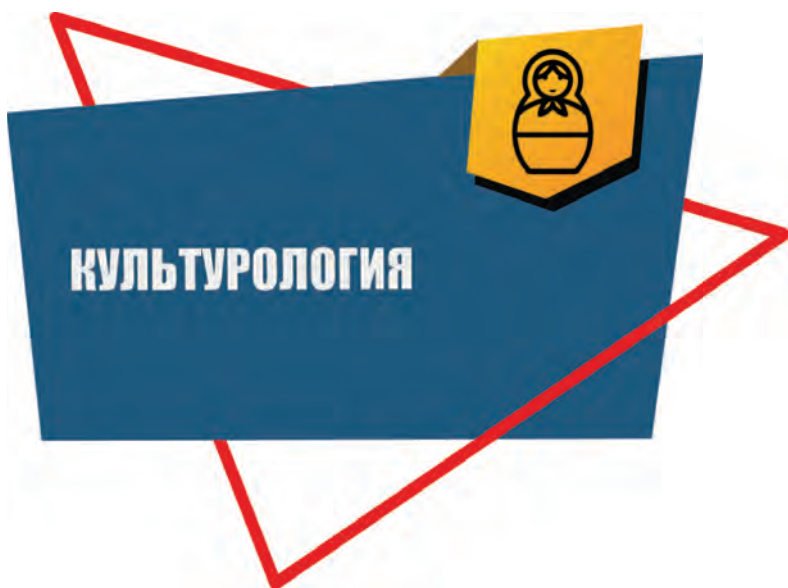
– Специфика современных технологий: в современной практике наиболее эффективными являются гибридные технологии, сочетающие классические методы (активное слушание, гештальт - технологии) с алгоритмизированными решениями (скрипты первичного приема, цифровые платформы), что позволяет оптимизировать время работы консультанта без потери качества.

– Оптимизация через алгоритмизацию (на примере МелГУ): внедрение четких алгоритмов и скриптов в работу психологической службы МелГУ позволяет стандартизировать процесс оказания помощи, минимизировать ошибки на этапе первичной диагностики и обеспечить преемственность между социальным и психологическим этапами консультирования.

Список использованной литературы:

1. Абрамова, Г.С. Индивидуальное консультирование: теория и практика / Г.С. Абрамова. – М.: Академический проект, 2022. – 315 с.
2. Васильев, Н.Н. Техники активного слушания в практике консультанта / Н.Н. Васильев. – Екатеринбург: Урал - Издат, 2023. – 134 с.
3. Григорьев, С.И. Основы социальной психологии: курс лекций / С.И. Григорьев. – Барнаул: АГУ, 2024. – 280 с.
4. Егорова, А.М. Телефон доверия: специфика экстренной помощи / А.М. Егорова. – Самара: Аспект, 2020. – 145 с.
5. Ермакова, Л.Ю. Консультирование по вопросам детско - родительских отношений / Л.Ю. Ермакова. – Воронеж: Учитель, 2024. – 198 с.
6. Журавлев, А.Л. Социальная психология личности и группы / А.Л. Журавлев. – М.: Институт психологии РАН, 2021. – 320 с.
7. Зими́на, Н.А. Психологическое просвещение как форма работы с населением / Н.А. Зими́на. – Челябинск: ЮУрГУ, 2020. – 167 с.
8. Казаков, П.А. Организация деятельности центров социальной помощи / П.А. Казаков. – Тула: Гриф, 2021. – 225 с.
9. Орлова, И.В. Организация психологической службы в органах социальной защиты / И.В. Орлова. – М.: Просвещение, 2021. – 176 с.
10. Федорова, О.Н. Группы самопомощи: методика организации и ведения / О.Н. Федорова. – М.: Дашков и Ко, 2025. – 164 с.

© Павлюк А.В., 2026



Кичикулова Г. К.

Преподаватель

Туркменская государственная школа культуры и искусства,

Говшакова Л. О.

Преподаватель

Туркменская государственная школа культуры и искусства,

Тойчиева Ш. А.

Преподаватель

Туркменская государственная школа культуры и искусства,

Дурдыева О. Н.

Преподаватель

Туркменская государственная школа культуры и искусства,

г. Ашхабад, Туркменистан

ИНФОРМАЦИЯ О МУЗЕЕ И АРХИВЕ: РОЛЬ В СОХРАНЕНИИ ИСТОРИКО - КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

Аннотация: В статье рассматривается значение музея и архива как важнейших учреждений, обеспечивающих сохранение исторической памяти, культурного наследия и документальных источников. Анализируется роль музейных и архивных фондов в научной, образовательной и просветительской деятельности современного общества.

Ключевые слова: музей, архив, культурное наследие, историческая память, музейный фонд, архивные документы, просвещение, сохранение культуры.

Музей и архив занимают особое место в системе культурных и научно - просветительских учреждений общества. Их деятельность направлена на сохранение, изучение и передачу будущим поколениям материальных и документальных свидетельств прошлого. Музей хранит предметы истории, искусства, быта, археологии, этнографии и природы, а архив обеспечивает сохранность письменных, официальных, личных и иных документальных источников. Вместе они формируют основу исторической памяти народа, помогают человеку осознать связь времён, понять культурный путь своей страны и значение наследия предков [1, с. 34].

Музей является не только местом хранения экспонатов, но и пространством познания, воспитания и духовного развития. Каждый музейный предмет несёт в себе определённую информацию о времени, людях, традициях, ремёслах, художественных вкусах и общественной жизни. Через экспозиции, выставки, экскурсии и образовательные программы музей раскрывает перед посетителями богатство культуры, способствует формированию уважительного отношения к истории и национальным ценностям. Особенно важна роль музеев в работе с молодёжью, так как именно через наглядное знакомство с историческими

предметами у подрастающего поколения развивается интерес к прошлому и чувство ответственности за сохранение культурного наследия [2, с. 67].

Архив, в свою очередь, представляет собой учреждение, где хранятся документы, имеющие историческое, научное, правовое, культурное и общественное значение. Архивные материалы позволяют исследователям восстанавливать события прошлого, изучать деятельность государственных учреждений, общественных организаций, выдающихся личностей, а также повседневную жизнь людей разных эпох. Документы архивов являются надёжными источниками информации, поскольку они отражают реальные факты, решения, переписку, отчёты, фотографии, карты и другие свидетельства времени. Поэтому архивная деятельность играет важную роль в развитии исторической науки и сохранении достоверной памяти о прошлом [3, с. 91].

Особое значение музейно - архивная работа имеет для стран с богатым историко - культурным наследием. Туркменистан обладает древней культурой, связанной с великими цивилизациями, традициями ремесла, литературы, архитектуры и искусства. Музеи и архивы Туркменистана хранят ценные материалы, отражающие историю народа, его духовный мир, национальные обычаи, достижения науки и культуры. Экспонаты, рукописи, документы, фотографии и другие источники помогают глубже понять развитие общества, укрепляют национальное самосознание и формируют уважение к культурному достоянию страны [1, с. 52].

В современном обществе деятельность музеев и архивов приобретает новые формы. Развитие цифровых технологий открывает широкие возможности для оцифровки музейных коллекций и архивных документов. Электронные каталоги, виртуальные выставки, цифровые архивы и онлайн - доступ к историческим материалам делают культурное наследие более доступным для исследователей, студентов, преподавателей и широкой общественности. Однако цифровизация не заменяет подлинные музейные предметы и архивные документы, а лишь помогает сохранить их, расширить доступ к ним и повысить интерес к изучению истории и культуры [4, с. 28].

Таким образом, музей и архив являются важнейшими хранителями историко - культурного наследия. Они сохраняют материальные и документальные источники, раскрывают богатство национальной культуры, поддерживают научные исследования и выполняют большую образовательную миссию. В условиях современного информационного общества значение музеев и архивов возрастает, поскольку именно они помогают сохранить достоверную память о прошлом, укрепить культурную идентичность народа и передать духовные ценности следующим поколениям. Развитие музейного и архивного дела является необходимым условием культурного процветания общества в XXI веке [4, с. 36].

Список использованной литературы:

1. Арнольдov А.И. Введение в культурологию. – М.: Народная академия культуры и общечеловеческих ценностей, 1993. – 352 с.
2. Юрeнeвa Т.Ю. Музееведение. – М.: Академический проект, 2006. – 560 с.

© Кичикулова Г.К., Говшакoвa Л.О., Тойчьева Ш.А., Дурдыевa О.Н., 2026

Реджепова Т.

Преподаватель

Туркменская государственная школа культуры и искусства,

Баймухамедова А. Г.

Преподаватель

Туркменская государственная школа культуры и искусства,

Адаева А. А.

Преподаватель

Туркменская государственная школа культуры и искусства,

Абдыев А. О.

Преподаватель

Туркменская государственная школа культуры и искусства,

г. Ашхабад, Туркменистан

БИБЛИОТЕКА И КУЛЬТУРА: ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

Аннотация: В статье рассматривается роль библиотеки как культурного института в жизни современного общества. Анализируется взаимосвязь библиотечной деятельности и сохранения культурного наследия, а также возможности библиотек в контексте культурного просвещения.

Ключевые слова: библиотека, культура, культурное наследие, просвещение, информационное общество, культурная идентичность, духовное развитие.

Взаимосвязь библиотеки и культуры носит глубокий, многоуровневый характер. Культура, понимаемая как совокупность духовных ценностей, традиций, знаний и способов их передачи, находит в библиотеке своё естественное воплощение. Библиотечный фонд представляет собой живое отражение культурного пути народа: в книгах, рукописях, периодических изданиях и цифровых документах сохраняется коллективная память поколений, запечатлеваются исторические события, художественные достижения и научные открытия [1, с. 45]. Именно библиотека обеспечивает непрерывность культурной традиции, связывая прошлое с настоящим и будущим.

Роль библиотеки в сохранении культурного наследия трудно переоценить. Бережное хранение редких и уникальных документов, реставрация и оцифровка исторических материалов, создание архивов — всё это составляет важнейшее направление библиотечной деятельности. В Туркменистане, обладающем богатейшим историко - культурным наследием, национальные и региональные библиотеки хранят ценнейшие рукописи на туркменском, персидском и арабском языках, летописи и документы, повествующие о великих цивилизациях, процветавших на этих землях. Сохранение подобных материалов — это не только профессиональная обязанность библиотекарей, но и их высокая культурная миссия [2, с. 78].

Помимо хранительной функции, библиотека активно участвует в культурном просвещении общества. Проведение книжных выставок, литературных вечеров,

тематических лекций, встреч с писателями и учёными, организация читательских клубов — всё это превращает библиотеку в живой культурный центр, притягивающий людей самых разных возрастов и профессий. Особое значение имеет просветительская работа библиотек с детьми и молодёжью: именно в юном возрасте формируются читательские предпочтения, вкусы и ценности, закладывается фундамент культурной идентичности [3, с. 112]. Библиотека, таким образом, воспитывает будущих хранителей и творцов культуры.

В эпоху цифровизации и информационных технологий библиотека претерпевает значительную трансформацию. Электронные библиотеки, оцифрованные фонды, доступ к мировым базам данных расширяют возможности читателей и исследователей, открывая перед ними новые горизонты познания. Вместе с тем цифровая революция не отменяет, а дополняет традиционную роль библиотеки как пространства живого общения, интеллектуального диалога и культурного обмена. Физическое пространство библиотеки остаётся местом, где человек может сосредоточиться на чтении, найти единомышленников, ощутить свою причастность к многовековой культурной традиции [4, с. 23].

Немаловажную роль играет библиотека и в поддержке научной и творческой деятельности. Исследователи, писатели, художники, педагоги обращаются к библиотечным фондам в поисках источников вдохновения и профессиональной информации. Библиотека предоставляет уникальную возможность работать с первоисточниками, редкими изданиями, архивными материалами, которые нередко недоступны в других информационных ресурсах. Таким образом, она становится незаменимым партнёром в процессе создания новых культурных и научных ценностей [1, с. 56].

Таким образом, взаимодействие библиотеки и культуры представляет собой органичный, динамичный процесс, в котором библиотека выступает одновременно как хранитель, транслятор и создатель культурных ценностей. В условиях современного общества библиотека сохраняет свою центральную роль в культурной жизни, успешно адаптируясь к новым технологическим реалиям, не изменяя при этом своей фундаментальной миссии — служить человеку, обществу и культуре. Развитие библиотечного дела является важнейшим условием сохранения культурной идентичности народа и его духовного процветания в XXI веке [3, с. 119].

Список использованной литературы:

1. Арнольдov А.И. Введение в культурологию. – М.: Народная академия культуры и общечеловеческих ценностей, 1993. – 352 с.
2. Столяров Ю.Н. Библиотека: структурно - функциональный подход. – М.: Книга, 1981. – 255 с.

© Реджепова Т., Баймухаммедова А.Г., Адаева А.А., Абдыев А.О., 2026

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Charyberdiyev K., Yoldashov G.
METHODOLOGICAL INNOVATIONS AND PEDAGOGICAL FRAMEWORKS
IN TEACHING BIOLOGICAL SCIENCES 5

Charyberdiyev K., Yoldashov G.
PHYSIOLOGICAL, ANATOMICAL, AND BIOMECHANICAL ADAPTATIONS
OF THE MODERN HORSE 7

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Amangeldiyeva G., Saryyev N., Odayev M., Gurbangeldiyev R.
THE DIGITAL CONVERGENCE: STRATEGIC INTEGRATION
OF INFORMATICS AND TELECOMMUNICATION SYSTEMS
IN THE ERA OF UBIQUITOUS NETWORKS 11

Gundogdyeva O., Allamyrdova B., Nazarov T., Hojakulyyev D.
STRUCTURAL FRAMEWORKS OF INTEGRATED COMPUTING
AND COMMUNICATION SYSTEMS 13

Jumageldiyev J.
THE ARCHITECTURE OF GLOBAL CONNECTIVITY:
TECHNOLOGICAL EVOLUTIONS AND PARADIGMS
IN MODERN TELECOMMUNICATIONS 16

Penayeva O., Annaberdiyev Y., Atayev M., Piyasov Sh.
METHODOLOGICAL CONVERGENCE OF INFORMATICS
AND GLOBAL COMMUNICATION NETWORKS 18

Абдылдаев Р. Н., Абдумомун уулу С., Ибрагимова Э.
ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МОДУЛЕЙ 21

Алексеев А.Ю.
ПАТЕНТНЫЙ ОБЗОР И ОБЩАЯ КОНЦЕПЦИЯ ГИБРИДНЫХ ДОЛОТ 23

Бычков Д.Д.
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АРХИТЕКТУР ПАКЕТНОЙ И ПОТОКОВОЙ
ОБРАБОТКИ В СИСТЕМАХ АНАЛИЗА БОЛЬШИХ ДАННЫХ 31

Гальцев А.А.
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ РЕГИОНА
(НА ПРИМЕРЕ САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ) 35

Голованов А.А.
РАЗРАБОТКА ВЫСОКОНАГРУЖЕННОГО ПРОМЕЖУТОЧНОГО API - СЛОЯ
НА БАЗЕ ASP.NET CORE ДЛЯ ИНДЕКСАЦИИ ОБЪЕКТНЫХ ДАННЫХ 38

Дудоров В.Е. ГАЗОВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМАХ: ПРОФИЛАКТИКА УТЕЧЕК ГАЗА И ОТРАВЛЕНИЯ УГАРНЫМ ГАЗОМ	40
Иванов В.П. РОЛЬ АДАПТИВНОГО СТАБИЛИЗАТОРА ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПОДВЕСКАХ	43
Иванов В.П. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ГИДРОПРУЖИННОЙ ПОДВЕСКИ	45
Иванов В.П. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРИМЕНЕНИЯ ТУРБИН С РЕГУЛИРУЕМОЙ ГЕОМЕТРИЕЙ	47
Иванов В.П. ТЕХНОЛОГИИ ОПТИМИЗАЦИИ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА ВО ВПУСКНОМ КОЛЛЕКТОРЕ	49
Ккарита Сукари А.Н. ВЛИЯНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ИХ ПРОЧНОСТЬ, НА ДЕФОРМАЦИЮ ОГРАЖДЕНИЯ КОТЛОВАНОВ	50
Климов Н.В. РАЗРАБОТКА И ИЗГОТОВЛЕНИЕ МАКЕТА МЕТАЛЛОДЕТЕКТОРА КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ	54
Леонов С.А. ЭТАПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ОФОРМЛЕНИЯ МАКЕТА ЭЛЕКТРОННЫХ ЧАСОВ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	56
Михайлов Е.Д. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ РАБОТЫ С ПОСТАВЩИКАМИ	58
Пашенко И.В. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ К ПЕРЕВОЗКЕ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ НА ВОДНОМ ТРАНСПОРТЕ	59
Пашенко И.В. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СПУТНИКОВЫХ СИСТЕМ СВЯЗИ И НАВИГАЦИИ НА ВОДНОМ ТРАНСПОРТЕ	64
Рожкова П.Д. СЦЕНАРИИ ДИАЛОГА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ СБОРКИ И ВЫДАЧИ ИНТЕРНЕТ – ЗАКАЗОВ	68

Рыжков А.М., Головки С.В., Романенко Н.Г.
АНАЛИЗ УГРОЗ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ
ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ И МЕТОДЫ
ИХ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ СРЕДСТВАМИ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ БОРЬБЫ 70

Савина А.П.
ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ
НА РАЗРАБОТКУ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ
ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ ОРГАНИЗАЦИИ СПОРТИВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ 74

Серегин И.О.
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
ОПТИМИЗАЦИИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ
НА ОСНОВЕ ПОЛНОГО ФАКТОРНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА 76

Уссанепесова О., Ураева А., Илджанова Б., Аннаев Н.
ЦИФРОВАЯ СИСТЕМА:
ЗНАЧЕНИЕ И РОЛЬ В РАЗВИТИИ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА 80

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Bayramov B., Atayeva O., Materov M.
AVIAN BIODIVERSITY: EVOLUTIONARY ADAPTATIONS,
ECOLOGICAL ROLES, AND CONSERVATION CHALLENGES 83

Nurmyradov D., Yoldashov G.
GENETIC FOUNDATIONS AND STRATEGIC
METHODOLOGIES IN MODERN EQUINE HUSBANDRY:
A FRAMEWORK FOR BREED CONSERVATION
AND PERFORMANCE OPTIMIZATION 85

Nurmyradov D., Yoldashov G.
STRATEGIC METHODOLOGIES IN MODERN HORSE BREEDING 88

Миронов Д.С., Беденко А.Е.
КОМПЛЕКСНОЕ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО
ВЫБЫВШИХ МЕЛИОРИРУЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ:
ОТ ЦИФРОВОГО ДВОЙНИКА ДО ОКУПАЕМОСТИ 90

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

Верещаева Е.С.
ЭВОЛЮЦИЯ РОССИЙСКО - КИТАЙСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА
В СФЕРЕ БЕЗОПАСНОСТИ В РАМКАХ ШОС 95

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Yusupova T., Yoldashov G.
FINANCIAL SYMBIOSIS:
STRATEGIC ALIGNMENT OF MACROECONOMIC
FRAMEWORKS AND CORPORATE MANAGEMENT SYSTEMS 99

Yusupova T., Yoldashov G. VETERINARY GOVERNANCE: STRATEGIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATIVE FRAMEWORKS IN THE MODERN ANIMAL HEALTH SECTOR	101
Гребнева И.Е. ПРЕМИРОВАНИЕ И СТИМУЛИРОВАНИЕ ПЕРСОНАЛА В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕННЫХ ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ	104
Дайнеко М.В. УЧЁТНАЯ ПОЛИТИКА ОРГАНИЗАЦИИ: СУЩНОСТЬ, ФОРМИРОВАНИЕ И РОЛЬ В СИСТЕМЕ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЁТА В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ	108
Дьякова Я.К. ОСОБЕННОСТИ РЕКЛАМНЫХ КАМПАНИЙ НА МАРКЕТПЛЕЙСЕ WILDBERRIES RUSS	111
Зайцев Е.Е. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	113
Кабирова В.М., Йулдошева Ф.Р. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ НАУКИ И ОБЩЕСТВА – ПУТЬ К МОДЕРНИЗАЦИИ И ИННОВАЦИОННОМУ РАЗВИТИЮ	118
Котельников Д.М. ГЕНЕЗИС ДКП ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКА РФ В ИСТОРИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ	120
Майдан О.Г., Зенюс Я.А. ЦИФРОВЫЕ ВАЛЮТЫ ЦЕНТРАЛЬНЫХ БАНКОВ КАК ФАКТОР УКРЕПЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА	125
Макарова С.О., Глов Н.И. НОВЕЙШИЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ ЭКОНОМИКИ И БИЗНЕСА: ТРАНСФОРМАЦИЯ МОДЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ	128
Маркова Н.Н. ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РАЗВИТИЯ ФИНАНСОВОГО ПОТЕНЦИЛА ТОРГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА МАРКЕТПЛЕЙСАХ	132
Почитаев А.Ю. ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ НЕМАТЕРИАЛЬНЫХ АКТИВОВ	134
Рыбалко С. Р., Горщунова К. А. ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ХАБ КАК КЛЮЧЕВОЙ ЭЛЕМЕНТ ТРАНСПОРТНО - ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	138

Усенко Н. С.
РАЗВИТИЕ РЫНКА КРАУДЛЕНДИНГА В РОССИИ:
ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ 142

Юдина Д.Е., Михайлиди С. Л.
ИНТЕГРАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА
В СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ СОВРЕМЕННЫМИ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК 146

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

Куллыева К., Гылычмаммедова Г., Дурдыев М., Ходжамадова М.,
БИБЛИОТЕКА В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ
И КУЛЬТУРНОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА 156

Одебаева С., Дурдыева Ш., Агаева Т., Мухамметова О.
БИБЛИОТЕКА КАК ЦЕНТР ЗНАНИЙ,
КУЛЬТУРЫ И ДУХОВНОГО РАЗВИТИЯ 157

Панкратов А. С.
КОГЕРЕНТНОСТЬ НАБЛЮДАТЕЛЯ
КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОСТИ БИЗНЕСА:
ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ЗДОРОВЬЕ РАБОТНИКА
В КОНТЕКСТЕ ОДТОЕ 159

Хрячков А.В.
ОНТОЛОГИЧЕСКИЕ ВОЗЗРЕНИЯ ЭРИХА ФРОММА 164

Шерифова Х.К.
СУЩНОСТЬ ГОСУДАРСТВА В ФИЛОСОФИИ АРИСТОТЕЛЯ 168

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Гарягдыева Б., Оразгелдиева Г., Маликулыева О., Гурбанова А.
ВАЖНОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ ЯЗЫКА В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ 172

Исмагилова Г. К., Нурыева М. Д.
ЭВФЕМИЗМЫ В АМЕРИКАНСКОЙ
СОВРЕМЕННОЙ ПОЛИТИЧЕСКОЙ РИТОРИКЕ
И СПОСОБЫ ИХ ПЕРЕВОДА НА РУССКИЙ ЯЗЫК 173

Мырзагай Д. К.
ОЦЕНОЧНОСТЬ В СОВРЕМЕННОМ МЕДИАТЕКСТЕ
(НА МАТЕРИАЛЕ БЛАГОТВОРИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ) 175

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Абдурахманова С. А., Карамурзаев А. А.
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ
И УПРАВЛЕНИЮ ХЛАМИДИЙНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ:
МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МЕТОДЫ,
АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ И ПРОФИЛАКТИКА 180

Дудоров В.Е.
ТЕПЛОВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ
ГОРОДСКИХ ВОЛН ЖАРЫ: МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ И АДАПТАЦИИ 183

Дудоров В.Е.
ИНКЛЮЗИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ
МАССОВОГО ПРЕБЫВАНИЯ ЛЮДЕЙ ДЛЯ ГРАЖДАН
С НАРУШЕНИЯМИ СЛУХА И ЗРЕНИЯ 185

Назаркина М.Г., Ранджан Адитья, Саини Химаншика
ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ НЕИНВАЗИВНЫХ И ИНВАЗИВНЫХ
МЕТОДОВ ОБСЛЕДОВАНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ
У ПАЦИЕНТКИ ДЕТОРОДНОГО ВОЗРАСТА
ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ
(КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ) 188

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

Плотникова А. Ю.
ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ В РАЗРАБОТКЕ
ФИРМЕННОГО СТИЛЯ КАФЕ – КОНДИТЕРСКИХ 193

Силкина Т.А.
ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МУЗЫКАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
ВЕНСКОГО ИСКУССТВА XIX – ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЫ XX ВВ. 199

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Бизина А.Л.
ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
ПСИХОЛОГО - ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ДЕТЕЙ
СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ ДОУ
(На примере ДОУ №15 и ДОУ №22 – города Санкт - Петербурга) 206

Муталиева Х.И., Чапанова Л.Т., Тужиева Х.А.
ЭТИЧЕСКИЕ ДИЛЕММЫ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ЛИЦ
С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ) 215

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Абдрахманова А. А.
ВОСПРИЯТИЕ КОММУНИКАЦИОННЫХ СТРАТЕГИЙ
АРТ - ВЫСТАВОК РАЗЛИЧНЫМИ СЕГМЕНТАМИ АУДИТОРИИ 221

Ильницкая Е.В.
МЕТОДЫ НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ В УСЛОВИЯХ КОЛЛЕДЖА:
СОЦИОЛОГО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ 224

Кокондий Г.В.
ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ МИКРОСРЕДЫ НА ФОРМИРОВАНИЕ
СОЦИАЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ И ПОТРЕБНОСТЕЙ МОЛОДЁЖИ 228

Корнеева А. Р.
ВЛИЯНИЕ DIGITAL - КОММУНИКАЦИЙ НА ПОВЕДЕНИЕ
ПОКУПАТЕЛЕЙ В РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛЕ В РОССИИ 232

Павлюк А.В.
МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ СОЦИАЛЬНО - ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО
КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ
(НА ПРИМЕРЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ МЕЛГУ) 234

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Кичикулова Г. К., Говшакова Л. О., Тойчиева Ш. А., Дурдыева О. Н.
ИНФОРМАЦИЯ О МУЗЕЕ И АРХИВЕ:
РОЛЬ В СОХРАНЕНИИ ИСТОРИКО - КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ 240

Реджепова Т., Баймухаммедова А. Г., Адаева А. А., Абдыев А. О.
БИБЛИОТЕКА И КУЛЬТУРА:
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА 242

Международные и Всероссийские научно-практические конференции

По итогам конференции авторам предоставляется бесплатно в электронном виде:

- сборник статей научной конференции,
- индивидуальный сертификат участника,
- благодарность научному руководителю (при наличии).

Сборнику присваиваются индексы УДК, ББК и ISBN. В приложении к сборнику будут размещены приказ о проведении конференции и акт с результатами ее проведения.

Сборник будет размещен в открытом доступе в разделе "[Архив конференций](#)" (в течение 3 дней) и в [elibrary.ru](#) (в течение 15 дней)

Стоимость публикации 120 руб. за 1 страницу.
Минимальный объем-3 страницы

График конференций на сайте <https://aeterna-ufa.ru/akt-conf>

Междисциплинарный международный научный журнал «Инновационная наука»

ISSN 2410-6070 (print)

Свидетельство о регистрации СМИ – ПИ №ФЦ77-61597

Журнал представлен в Ulrich's Periodicals Directory.
Все статьи индексируются системой Google Scholar.
Размещение в "КиберЛенинке" по договору №32505-01
Размещение в [elibrary.ru](#) по договору №103-02/2015

Периодичность: 2 раза в месяц.
Прием материалов до 3 и 18 числа каждого месяца
Формат: печатный журнал формата А4

Стоимость публикации – 150 руб. за страницу
Минимальный объем статьи – 3 страницы

Размещение электронной версии в течение 5 рабочих дней
Рассылка авторских экземпляров в течение 7 рабочих дней

Подробная информация о журнале
<https://aeterna-ufa.ru/events/in>

Междисциплинарный научный электронный журнал «Академическая публицистика»

ISSN 2541-8076 (electron)

Размещение в [elibrary.ru](#) по договору №103-02/2015

Периодичность: 2 раза в месяц.
Прием материалов до 8 и 23 числа каждого месяца
Формат: электронный научный журнал

Стоимость публикации – 120 руб. за страницу
Минимальный объем статьи – 3 страницы

Размещение электронной версии: в течение 5 рабочих дней

Подробная информация о журнале
<https://aeterna-ufa.ru/events/ap>

Коллективные монографии

По итогам конференции авторам предоставляется бесплатно:

- 2 экз. монографии в печатном виде,
- монография в электронном виде,
- индивидуальное свидетельство,
- благодарность научному руководителю (при наличии).

Монографии присваиваются индексы УДК, ББК и ISBN.
Монография будет размещена в открытом доступе в разделе "[Архив конференций](#)" (в течение 3 дней) и в [elibrary.ru](#) (в течение 15 дней)

Стоимость публикации 100 руб. за 1 страницу.
Минимальный объем-15 страниц

График издания монографий на сайте <https://aeterna-ufa.ru/akt-conf>

Международные конкурсы научно-исследовательских работ

По итогам конкурса авторам предоставляется бесплатно в электронном виде:

- сборник статей научного конкурса,
- индивидуальный сертификат участника,
- благодарность научному руководителю (при наличии),
- диплом победителя конкурса

Сборнику присваиваются индексы УДК, ББК и ISBN. В приложении к сборнику будут размещены приказ о проведении конкурса и акт с результатами его проведения.

Сборник будет размещен в открытом доступе в разделе "[Архив конкурсов](#)" (в течение 3 дней) и в [elibrary.ru](#) (в течение 15 дней)

Стоимость участия в конкурсе от 700 руб.
Минимальный объем-3 страницы

График конкурсов на сайте <https://aeterna-ufa.ru/act-konk>

Научное издательство

Мы оказываем издательские услуги по публикации: авторских и коллективных монографий, учебных и научно-методических пособий, методических указаний, сборников статей, материалов и тезисов научных, технических и научно-практических конференций.

Издательские услуги включают в себя полный цикл полиграфического производства, который начинается с предварительного расчета оптимального варианта стоимости тиража и заканчивается доставкой готового тиража.

Научное издание

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ НАУКИ И ОБЩЕСТВА –
ПУТЬ К МОДЕРНИЗАЦИИ
И ИННОВАЦИОННОМУ РАЗВИТИЮ**

**Сборник статей
Международной научно-практической конференции
15 мая 2026 г.**

Часть 2

В авторской редакции
Издательство не несет ответственности за опубликованные материалы.
Все материалы отображают персональную позицию авторов.
Мнение Издательства может не совпадать с мнением авторов

Подписано в печать 19.05.2026 г. Формат 60x90/16.
Печать: цифровая. Гарнитура: Times New Roman
Усл. печ. л. 15,00. Тираж 500. Заказ 2663.



АЭТЕРНА

НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

Отпечатано в редакционно-издательском отделе
НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА «АЭТЕРНА»

450076, г. Уфа, ул. Пушкина 120

<https://aeterna-ufa.ru>

info@aeterna-ufa.ru

+7 (347) 266 60 68